



***Luikersteenweg, Tongeren***  
***(gem. Tongeren)***

*Archeologisch vooronderzoek door middel van  
boringen en proefsleuven*



T. Deville, K. Borgers & S. Houbrechts

Opgraving

☐

Prospectie

☒

Vergunningsnummer:

2009/224

Datum aanvraag:

15/07/2009

Naam aanvrager:

DEVILLE Tom

Naam site:

Tongeren, Luikersteenweg

# Inhoudsopgave

<b><i>Inhoudsopgave</i></b>	<b>3</b>
<b><i>Colofon</i></b>	<b>7</b>
<b><i>Administratieve gegevens</i></b>	<b>8</b>
<b>Onderzoeksgegevens</b>	<b>8</b>
<b>Locatiegegevens</b>	<b>8</b>
<b><i>DEEL 1: KARTEREND BOORONDERZOEK</i></b>	<b>9</b>
<b><i>1. Inleiding</i></b>	<b>10</b>
<b>1.1. Onderzoekskader</b>	<b>10</b>
<b>1.2. Ligging</b>	<b>10</b>
<b>1.3. Onderzoeksteam</b>	<b>11</b>
<b>1.4. Dankwoord</b>	<b>11</b>
<b>1.5. Veldonderzoek</b>	<b>11</b>
<b>1.6. Uitwerking en rapportage</b>	<b>12</b>
<b><i>2. Beknopt bureauonderzoek</i></b>	<b>13</b>
<b>2.1. Bodemopbouw</b>	<b>13</b>
<b>2.2. Historisch kaartmateriaal</b>	<b>14</b>
<b><i>3. Resultaten Veldonderzoek</i></b>	<b>16</b>
<b>3.1. Inleiding</b>	<b>16</b>
<b>3.2. Onderzoeksresultaten</b>	<b>16</b>
<b>3.3. Archeologische indicatoren</b>	<b>20</b>
<b>3.4. Interpretatie</b>	<b>21</b>
<b><i>4. Conclusie</i></b>	<b>22</b>
<b>4.1. Inleiding</b>	<b>22</b>
<b>4.2. Beantwoording onderzoeksvragen</b>	<b>22</b>

<b>5. Aanbevelingen</b>	<b>25</b>
<b>Deel 2: WAARDEREND BOORONDERZOEK</b>	<b>26</b>
<b>6. Inleiding</b>	<b>27</b>
6.1. Onderzoekskader	27
6.2. Ligging	27
6.3. Onderzoeksteam	28
6.4. Dankwoord	29
6.5. Veldonderzoek	29
6.6. Uitwerking en rapportage	30
<b>7. Samenvatting bureauonderzoek</b>	<b>31</b>
7.1. Bureauonderzoek	31
7.2. Karterend onderzoek door middel van boringen	31
7.3. conclusie	32
<b>8. Resultaten Veldonderzoek</b>	<b>34</b>
8.1. Inleiding	34
8.2. Onderzoeksresultaten	34
8.3 Archeologische indicatoren	36
<b>9. Conclusie</b>	<b>38</b>
9.1. Inleiding	38
9.2. Beantwoording onderzoeksvragen	38
<b>10. Aanbevelingen</b>	<b>40</b>
<b>DEEL 3: PROEFSLEUVEN-ONDERZOEK</b>	<b>41</b>
<b>11. Inleiding</b>	<b>42</b>
11.1. Onderzoekskader	42
11.2. Ligging	42
11.3. Onderzoeksteam	43



<b>11.4. Dankwoord</b>	<b>44</b>
<b>11.5. Veldonderzoek</b>	<b>44</b>
<b>11.6. Uitwerking en rapportage</b>	<b>45</b>
<b>12. Resultaten Veldonderzoek</b>	<b>46</b>
<b>12.1. Bodemprofielen</b>	<b>46</b>
<b>12.2. Sporen en structuren</b>	<b>48</b>
<b>12.3. Vondsten</b>	<b>59</b>
12.3.1. Vuursteen	59
12.3.2. IJzer	59
12.3.3. Aardewerk	59
<b>13. Conclusie</b>	<b>63</b>
<b>13.1. Inleiding</b>	<b>63</b>
<b>13.2. Beantwoording onderzoeksvragen</b>	<b>63</b>
<b>14. Aanbevelingen</b>	<b>65</b>
<b>15. Bibliografie</b>	<b>66</b>
<b>16. Afkortingen en begrippen</b>	<b>68</b>
<b>10.1 Begrippen</b>	<b>68</b>
<b>10.2. Afkortingen</b>	<b>68</b>

## Bijlagen

### DEEL 1

Bijlage 1.1:	Boorpuntenkaart
Bijlage 1.2:	Boorstaten
Bijlage 1.3:	Boorprofielen
Bijlage 1.4:	Vondstenlijst
Bijlage 1.5:	Advieskaart

### DEEL 2

Bijlage 2.1:	Boorpuntenkaart
Bijlage 2.2:	Boorstaten
Bijlage 2.3:	Boorprofielen

Bijlage 2.4: Vondstenlijst

DEEL 3

Bijlage 3.1: Allesporenkaart

Bijlage 3.2: Werkputten

Bijlage 3.3: Profielen en coupes

Bijlage 3.4: Sporenlijst

Bijlage 3.5: Vondstenlijst

Bijlage 3.6: Advieskaart

## Colofon

Condor Rapporten 10

Luikersteenweg te Tongeren (Gemeente Tongeren)  
Archeologisch vooronderzoek door middel van boringen en proefsleuven

Auteurs: T. Deville, K. Borgers & S. Houbrechts  
In opdracht van : BVBA Tourcamp  
Foto's en tekeningen: Condor Archaeological Research, tenzij anders vermeld

Condor Archaeological Research, Bilzen, november 2009.

---

*Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgevers.*

---



Condor Archaeological Research

Martenslindestraat 31,

3740 BILZEN

Tel 0032 (0)498 59 38 89

E-mail: [info@condorarch.be](mailto:info@condorarch.be)

[www.condorarch.be](http://www.condorarch.be)

## Administratieve gegevens

### *Onderzoeksgegevens*

Datum veldwerk: 30-07-2009 tot 10-08-2009 (deel 1), 24-08-2009 tot 28-08-2009 (deel 2) en 31-08-2009 tot 15-09-2009 (deel 3)

Uitvoerder: Condor Archaeological Research

Condor Rapporten: 10

Opdrachtgever: BVBA Tourcamp

Contactpersoon: BVBA Tourcamp  
Kortrijksesteenweg 306  
8020 OOSTKAMP

Onderzoeksvorm: Karterend booronderzoek (deel 1), waarderend booronderzoek (deel 2) en karterend proefsleuvenonderzoek (deel 3)

Vergunningsnummer: 2009/224

Naam aanvrager: Deville Tom

Naam site: Tongeren, Luikersteenweg

Bevoegd gezag: R-O Vlaanderen, Onroerend Erfgoed, Afdeling Limburg, Stad Tongeren

### *Locatiegegevens*

Provincie: Limburg

Gemeente: Tongeren

Plaats: Tongeren

Toponiem: Luikersteenweg

Kadastrale gegevens: Afdeling: 1 Sectie: D Nr(s): 364e, 364d, 370/02f, 370/02e, 364/02, 365a, 366a, 368d, 422p en 424b

Kaartblad: /

# **DEEL 1: KARTEREND BOORONDERZOEK**

# 1. Inleiding

## 1.1. Onderzoekskader

Van donderdag 30 juli tot en met maandag 10 augustus heeft Condor Archaeological Research in opdracht van BVBA Tourcamp een karterend booronderzoek uitgevoerd aan de Luikersteenweg te Tongeren, provincie Limburg. Het onderzoek vindt plaats naar aanleiding van de toekomstige realisatie van een kleinhandelszone. De toekomstige verstoringsdiepte hiervan is momenteel onbekend. Maar op basis van de aanleg van wegeniswerken en het uithalen van de bouwput kan het eventueel aanwezige bodemarchief worden verstoord.

Het doel van het booronderzoek is om de bodemopbouw ter plaatse van het plangebied in kaart te brengen. Op basis van deze onderzoeksresultaten kan worden bepaald of een vervolgonderzoek in de vorm een waarderend booronderzoek, op zoek naar vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum wenselijk is. In het voorliggend rapport worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld, die beantwoord dienen te worden op basis van het veldwerk:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Zo ja: Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Zo ja: Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- Worden binnen het plangebied vuursteenvindplaatsen verwacht?

## 1.2. Ligging

Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van circa 9 ha en is gelegen ten zuiden van Tongeren, aan de westzijde van de Luikersteenweg. Het plangebied wordt omsloten door de Luikersteenweg in het oosten, in het noorden en westen door percelen die grenzen aan respectievelijk de Luikersteenweg, de weg Schaapsheide en

de Offelkensstraat. In het zuiden wordt het plangebied begrensd door een veldweg en door bouwland.



*Afbeelding 1: Luchtfoto van het plangebied (rode blokje) en omgeving<sup>1</sup>.*

### ***1.3. Onderzoeksteam***

Het onderzoeksteam van Condor Archaeological Research bestond uit:

- T. Deville                      Veldwerk en rapportage
- K. Borgers                      Veldwerk
- S. Houbrechts                Digitalisatie

### ***1.4. Dankwoord***

Dankzij de medewerking en het vertrouwen van velen kon er tijdens dit project voortvarend worden gewerkt. In het bijzonder danken we BVBA Tourcamp, LDR Advocatenbureau, Geotec Studie- en Landmetersbureau, R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed afdeling Limburg, de stad Tongeren en ArcheoPro.

### ***1.5. Veldonderzoek***

Op basis van het archeologisch beleid van R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed is in eerste instantie een karterend booronderzoek uitgevoerd van ten minste 20 boringen

---

<sup>1</sup> [www.googlemaps.be](http://www.googlemaps.be)

per hectare. Aangezien het plangebied circa 9,1 ha groot is dienen in totaal 182 boringen te worden geplaatst. Doordat binnen het plangebied een koolwaterstofleiding onder hoge druk loopt zijn enkele boringen niet uitgevoerd en zijn in totaal 168 boringen geplaatst. Indien de terreinomstandigheden het toelieten zijn de boringen geplaatst in een driehoeksgrid van 20 x 25 m, waarbij de afstand tussen de raaien 20 m en de afstand tussen de boringen 25 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 12,5 m ten opzichte van de naast gelegen raai. De exacte boorlocaties zijn ingemeten door een beëdigd landmeter. Tevens is van iedere boring de hoogte ten opzichte van TAW (Tweede Algemene Waterpassing) bepaald.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont (onverstoord pleistoceen moedermateriaal). Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN-5104 norm en bodemkundig (FAO/Unesco) geïnterpreteerd.

### ***1.6. Uitwerking en rapportage***

Na het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het archeologisch vooronderzoek is het voorliggend eindrapport samengesteld.



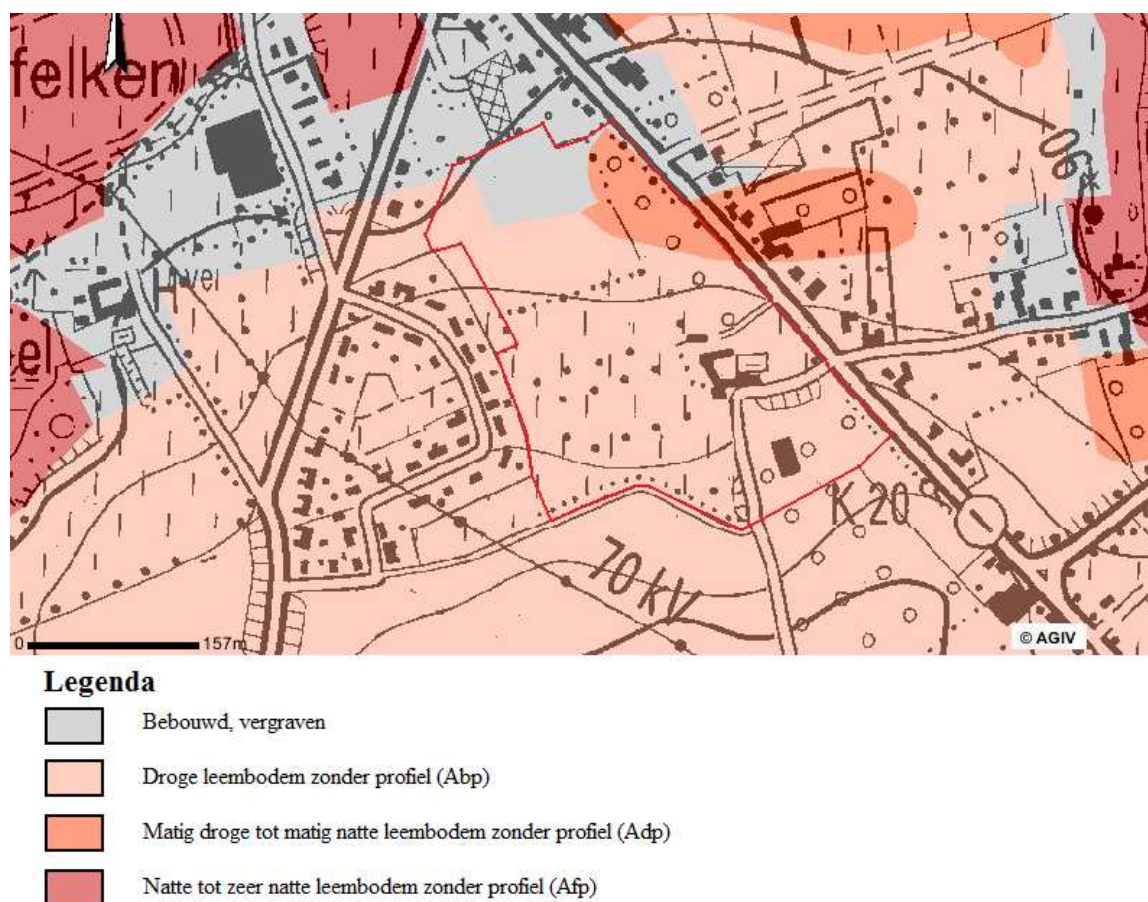
## 2. Beknopt bureauonderzoek

### *2.1. Bodemopbouw*

Binnen nagenoeg het hele plangebied worden droge leembodems zonder profielontwikkeling verwacht (afbeelding 2, code Abp). Deze bodems zijn ook bekend onder de naam vaaggronden. Wanneer een profielontwikkeling ontbreekt wijst dit meestal om jonge bodems. Door het jonge karakter heeft er nog geen bodemvorming kunnen plaats vinden. Bij vaaggronden wordt onder de bouwvoor (Ap-horizont) meteen de onverstoorde moederbodem aangetroffen (C-horizont).

In de noordoostelijke hoek komen matig droge tot matig natte leembodems voor zonder profielontwikkeling (afbeelding 2, code Adp). Ook dit zijn vaaggronden. Door de lagere ligging komt er echter een hogere grondwaterstand voor.

In het uiterst noordelijke deel van het plangebied wordt aangegeven dat deze zone bebouwd of vergraven is. De aanduiding van deze kaarteenheden binnen de grenzen van het plangebied is mogelijk het gevolg van de grove afbakening van de bebouwde kom van Tongeren.



*Afbeelding 2: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (rood kader)*

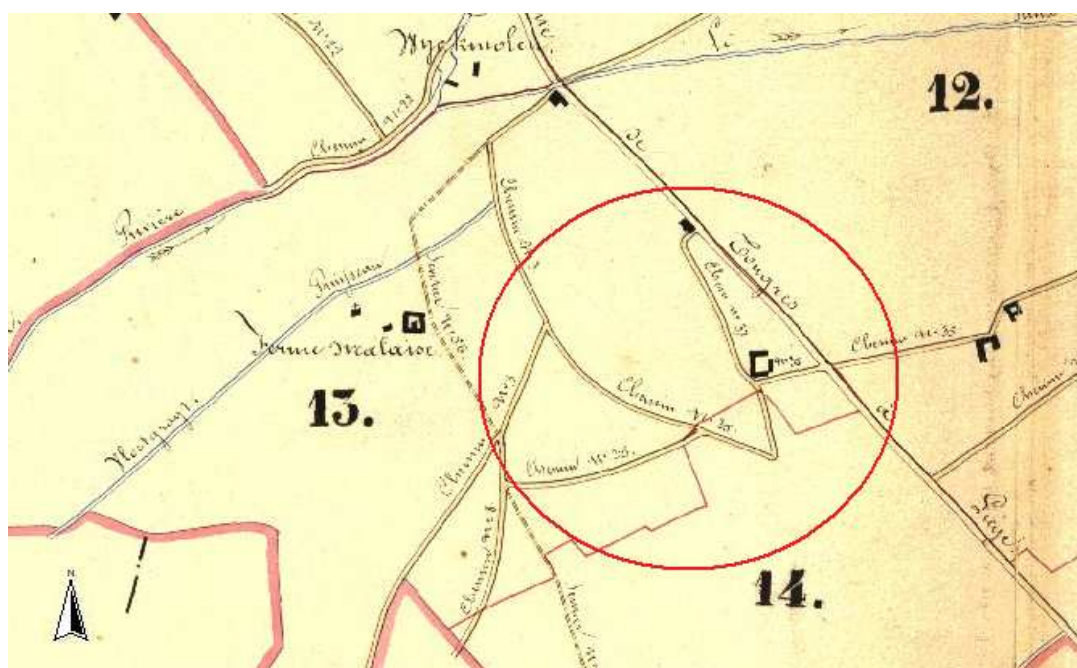
## **2.2. Historisch kaartmateriaal**

Op de Ferrariskaart uit 1777 (afbeelding 3) is te zien dat het grootste deel van het plangebied in gebruik is als grasland. Enkel het uiterst zuidelijke deel is in gebruik als akkerland. Binnen het plangebied ligt reeds de boerderij die vandaag de dag nog binnen het plangebied ligt. Aan de zuidzijde loopt een veldweg schuin over het plangebied heen. Het betreft een toegangsweg naar een vierkantshoeve die buiten het plangebied gelegen is.

Op de kaart van de Buurwegen uit 1841 (afbeelding 4) wordt het bodemgebruik niet aangegeven. Er is weinig verandert sinds 1777. De toegangsweg die schuin over het plangebied loopt bestaat niet meer. De boerderij waarnaar deze liep is gesloopt. Wel is ten zuiden van de toegangsweg een nieuwe veldweg aangelegd. Deze weg sluit nu aan op nieuwe wegen. Net ten westen van de huidige boerderij loopt een nieuwe veldweg over het plangebied. Net ten noorden, aan de Luikersteenweg is een woning opgetrokken.



Afbeelding 3: Plangebied en omgeving op de Ferrariskaart uit 1777. De ligging van het plangebied wordt aangegeven met de rode cirkel.



Afbeelding 4: Plangebied en omgeving aangegeven op de kaart van de Buurtwegen uit 1841. Ligging van het plangebied wordt aangegeven met de rode cirkel.

### 3. Resultaten Veldonderzoek

#### *3.1. Inleiding*

Het plangebied is nagenoeg volledig in gebruik als weiland voor melkvee. De boerderij die reeds op het historisch kaartmateriaal is waargenomen bestaat nog steeds. De boerderij is verder uitgebreid met loodsen en stallen. Centraal binnen het plangebied ligt een grote voorraad stro opgeslagen. Ten zuiden van de boerderij, aan de overzijde van een verkavelingweg ligt een woonhuis en een loods. Binnen het plangebied zijn vrij grote hoogteverschillen waargenomen (Afbeelding 5). Het plangebied ligt op een noordwestelijk georiënteerde helling. Er zijn op twee plaatsen zones aangetroffen waar de flauwe helling plots sterk afhelt. Eén daarvan ligt in het uiterste zuiden van het plangebied en volgt nagenoeg de hele zuidgrens uitgezonderd de zuidwestelijke hoek, de andere loopt centraal over het terrein van oost naar west en vormt de overgang van een vrij vlak “plateau” naar het beekdal van de Jeker die op circa 500 m ten noorden van het plangebied stroomt. De veldweg die op de kaart van de buurtspoorwegen (afbeelding 4) net ten westen van de huidige boerderij staat aangegeven kan vandaag nog in het landschap worden herkent. De veldweg zelf is niet meer herkenbaar, wel is een ondiepe holle weg aangetroffen. Het weiland dat tussen deze verdwenen weg en de Luikersteenweg ligt kent een onnatuurlijk reliëf. In dit weiland wisselen kleine heuvels en ondiepe depressies elkaar af.

Centraal in de noordelijke helft van het plangebied loopt een koolwaterstofleiding onder hoge druk van oost naar west. Binnen 15 m aan weerszijde van deze leiding, die in gebruik is door de NATO, is er een verbod op gelegd om werkzaamheden uit te voeren.

De locaties van de boorpunten worden weergegeven als bijlage 1.1, de boorstaten als bijlage 1.2. De boorstaten zijn gevisualiseerd per boorraai als boorprofiel. Deze is bijgevoegd als bijlage 1.3.

#### *3.2. Onderzoeksresultaten*

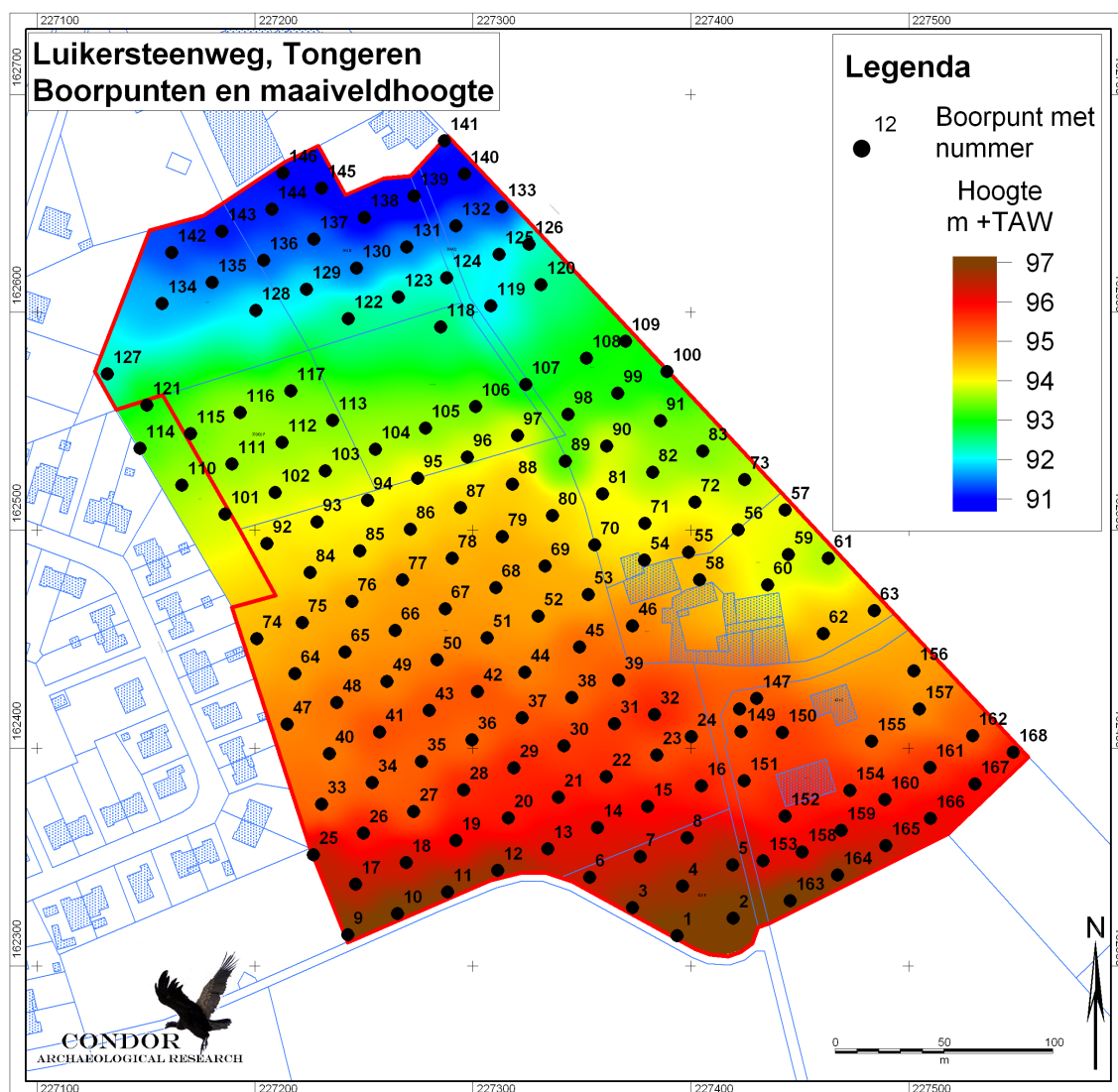
De natuurlijke ondergrond bestaat uit sterk siltige klei die een gele tot lichtbruin-gele kleur heeft.

In het merendeel van de boringen is eenzelfde bodemprofiel aangetroffen. Aan het maaiveld is een 15 tot 50 cm dikke bouwvoor aangetroffen. Deze is lichtgrijs van kleur en weinig humeus. Het betreft weinig zandige leem. In de bouwvoor zijn insluitsels van baksteen, kolengruis, houtskool, vuursteen en aardewerk aangetroffen. Veel van deze insluitsels zijn van recente ouderdom. Onder de bouwvoor is een gele tot geelbruine-gele uitspoelingshorizont aangetroffen. Deze E-horizont bestaat uit weinig zandige leem. De dikte van de E-horizont is variabel van boring tot boring en is afhankelijk van de erosieve krachten die in het verleden hebben plaatsgevonden en de diepte van de bouwvoor. Op een diepte van 45 à 90 cm beneden maaiveld gaat de uitspoelingshorizont (E-horizont) over in een inspoelingshorizont (Bt-horizont). De Bt-horizont bestaat uit matig siltige klei en heeft een erg stugge textuur. De horizont heeft een lichtbruine kleur. Op een diepte van 75 à 130 cm beneden maaiveld gaat de inspoelingshorizont over in de moederbodem (C-horizont). Het hierboven beschreven bodemprofiel kan worden geclassificeerd als een radebrikgrond.

Binnen het plangebied zijn in acht boringen (boringen 23, 29, 46, 72, 85, 86, 159 en 168) radebrikgronden aangetroffen die door antropogene bodemversturende activiteiten verstoord zijn tot in de top van de Bt-horizont. In boring 23 is onder de 30 cm dikke bouwvoor een verploegde laag aangetroffen die reikt tot 70 cm onder maaiveld. Hieronder is een 30 cm dikke Bt-horizont aangetroffen. In boring 86 is onder de 55 cm dikke bouwvoor meteen de Bt-horizont aangetroffen. De Bt-horizont is hier betrekkelijk dik. Pas op 100 cm beneden maaiveld gaat deze over in de C-horizont. In alle andere boringen (29, 46, 72, 85, 159 en 168) bevindt zich onder de bouwvoor (Ap-horizont) een geroerde laag. Deze laag bevat veelal insluitsels van de bovenliggende Ap- en de onderliggende Bt-horizont, maar is niet door verploeging, maar wel door vergraving ontstaan. Onder de vergraven laag is de Bt-horizont aangetroffen. Op een diepte van 70 à 110 cm beneden maaiveld gaat deze over in de C-horizont.

Verspreid over het plangebied zijn ook enkele bergbrikgronden aangetroffen. Bergbrikgronden onderscheiden zich van radebrikgronden door het ontbreken van de E-horizont. De Bt-horizont wordt meteen onder de bouwvoor aangetroffen. Deze bodems zijn als het ware onthoofd door erosie. In vijf boringen (boringen 4, 7, 27, 91 en 111) is een bergbrikgrond aangetroffen. In boring 4 is onder een 25 cm dikke

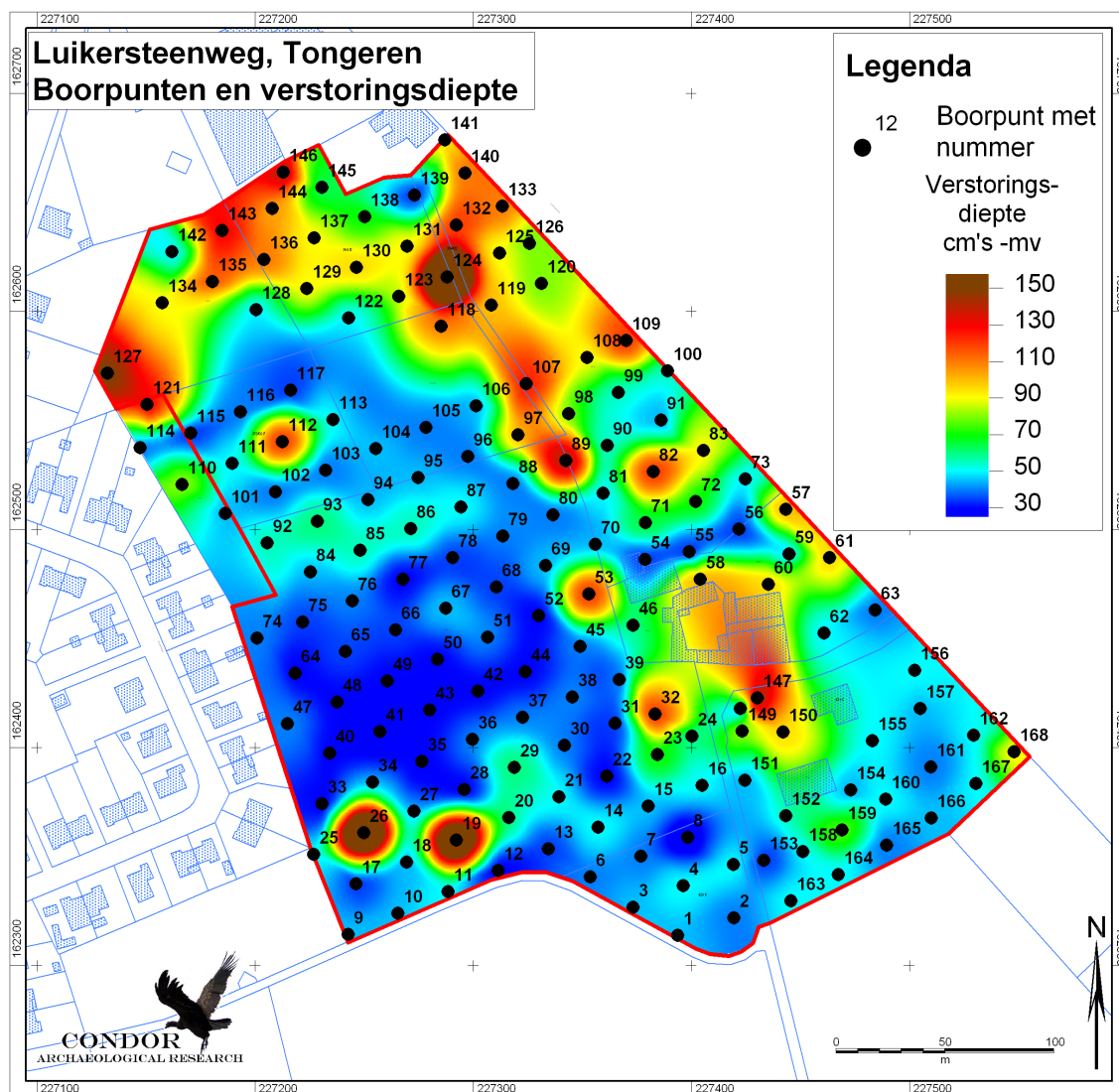




*Afbeelding 5: Boorpuntenkaart met aanduiding van de maaiveldhoogte*

bouwvoor een geroerde laag aangetroffen. Deze geroerde laag is van recente oorsprong en bevat hard gebakken spikkels baksteen, een brokje natuurlijke vuursteen en een weinige hoeveelheid houtskool. Op een diepte van 50 cm beneden maaiveld is de Bt-horizont (inspoelingshorizont) aangetroffen. Deze gaat over in de C-horizont op een diepte van 90 cm beneden maaiveld. In de boringen 7 en 91 is onder de 40 tot 45 cm dikke bouwvoor meteen de Bt-horizont aangetroffen. Op een diepte van respectievelijk 85 en 60 cm onder het maaiveldniveau is de C-horizont aangetroffen. In de boringen 27 en 111 is onder een 30 tot 45 cm dikke bouwvoor een verploegde laag aangetroffen die bestaan uit insluitsels van de bovenliggende Ap- en de onderliggende Bt-horizont. Op een diepte van 45 à 50 cm beneden maaiveld bevindt

zich de Bt-horizont die op respectievelijk 90 en 80 cm beneden maaiveld overgaat in de C-horizont.



Afbeelding 6: Boorpuntenkaart met aanduiding van de verstoringsdiepte

Naast de intacte en deels intacte bodems zijn ook delen van het plangebied waarbinnen enkel verstoorte bodemprofielen zijn aangetroffen. Nagenoeg alle boringen ten noorden van de koolwaterstofleiding, het oostelijke weiland dat geflankeerd wordt door de Luikersteenweg, het erf van de boerderij en het kleine weiland dat wordt ingesloten door de boerderij, het woonhuis en de loods zijn geroerd tot in de C-horizont. De opbouw van de bodem verschilt hier van boring tot boring. Onder de bouwvoor (weilanden) of de verharde laag (erf van boerderij) is een geroerd pakket aangetroffen dat bestaat uit één of meerdere verstoorte lagen. In deze lagen zijn insluitsels van hard gebakken baksteen, spikkels houtskool en brokken steenkool

aangetroffen wat wijst op een datering in de 20<sup>ste</sup> eeuw. De verstoringsdiepte varieert van 35 cm tot 140 cm beneden maaiveld. Hieronder is meteen de C-horizont aangetroffen.

Op basis van de bodemkaart van Vlaanderen werden binnen het plangebied vaaggronden verwacht. Tijdens het onderzoek blijken deze niet aanwezig te zijn. In tegenstelling tot de profiellose vaaggronden zijn sterk ontwikkelde radebrikgronden aangeboord.

### ***3.3. Archeologische indicatoren***

Tijdens het onderzoek zijn er 14 archeologische resten aangetroffen die zijn ondergebracht in 10 vondstnummers. Alle resten zijn aangetroffen in de bouwvoor (Ap-horizont) of de onderliggende gemengde laag (X-horizont). Er kan dus niet gesproken worden van indicatoren daar archeologische resten gevonden in de bouwvoor of in een geroerde laag ex-situ zijn aangetroffen. De aanwezigheid van archeologische resten wijst niet op de aanwezigheid van in situ nederzettingssporen of vuursteenvindplaatsen maar kan bijvoorbeeld ook door bemesting binnen het plangebied zijn terecht gekomen.

De aangetroffen resten zijn dateerbaar vanaf het laat-paleolithicum tot en met de 19<sup>de</sup> eeuw. De recentste resten zijn een witbakkend en een roodbakkend wandfragment die secundair verbrand zijn, een wandfragment in grijsbakkend aardewerk en een wand- of halsfragment van een kan of kruik in steengoed. Deze resten zijn te dateren in de late middeleeuwen en de nieuwe of nieuwste tijd. Daarnaast zijn in vier boringen (boringen 25, 55, 80 en 120) wandfragmenten en zelfs een secundair verbrand halsfragment van een kruik in gladwandig aardewerk aangetroffen. Door de beperkte grootte van de fragmenten is een preciezere datering dan de Romeinse tijd niet mogelijk. In boring 99 zijn een afslag in kwartsiet en een proximaal van een afgebroken microkling aangetroffen. Daarvan is de slagbult nog duidelijk herkenbaar. Microklingen komen voor vanaf het mesolithicum tot en met de ijzertijd. Tenslotte zijn er in boring 94 brokken handgevormd aardewerk aangetroffen. Een exacte datering is niet mogelijk. Wel kan gesteld worden dat dit handgevormd aardewerk voorkomt vanaf de vroege bronstijd tot en met de vroege Romeinse tijd.



### ***3.4. Interpretatie***

Op basis van het bureauonderzoek worden binnen het plangebied leembodems zonder bodemprofiel verwacht. Dit zijn jonge bodems waarin nog geen bodemvorming heeft kunnen plaats vinden. Tijdens het veldonderzoek zijn echter leembodems met een sterk ontwikkelde Bt-horizont aangetroffen in een groot deel van het plangebied. Daar bodemvorming een proces is van vele eeuwen en zelfs millennia wijst dit erop dat binnen dit deel van het plangebied reeds zéér lange tijd geen bodemversturende processen hebben plaatsgevonden. Eventuele aanwezige vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum die gekenmerkt worden door een oppervlakkige vuursteenspreiding kunnen daarom nog intact worden aangetroffen.

Als woon- en verblijfplaats kozen de jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap (op plateauranden en nabij de randen van beekdalen), in de buurt van water. Binnen het plangebied zijn twee zones aangetroffen die hiervoor in aanmerking komen. Het betreft een terrasachtig plateau in de zuidwestelijke hoek van het terrein waarvan de noordgrens samenvalt met een “steilrand” en een grote zone centraal in het terrein waar er een overgang is van een plateauachige vlakte naar het beekdal van de Jeker, ten noorden van het plangebied. Voor beide zones is na uitvoering van het veldwerk een hoge archeologische verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum.

## 4. Conclusie

### 4.1. Inleiding

Volgens het historisch kaartmateriaal blijkt het plangebied reeds sinds het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw als grasland in gebruik te zijn. De huidige boerderij wordt reeds op de kaarten van Ferraris (afbeelding 3) aangegeven. Op de kaarten van de Buurtwegen (afbeelding 4) uit het midden van de 19<sup>de</sup> eeuw zijn binnen het plangebied nagenoeg geen veranderingen merkbaar uitgezonderd enkele veldwegen die zijn bijgekomen of verdwenen. Volgens de bodemkaart (afbeelding 2) worden binnen het plangebied leembodems zonder profielontwikkeling aangetroffen. Het veldonderzoek heeft echter aangetoond dat binnen het plangebied geen leembodems zonder profielontwikkeling maar wel leembodems met een erg duidelijke textuur B-horizont aanwezig zijn. In grote delen van het plangebied is een intacte bodem aanwezig. Ten noorden van de KWS-leiding en in het weiland flankerend aan de Luikersteenweg is een verstoord bodemprofiel aangetroffen. Daar zijn onder de bouwvoor (Ap-horizont) één of meerdere geroerde lagen aangetroffen die, op basis van de insluitsels, van sub-recente tot recente aard zijn.

### 4.2. Beantwoording onderzoeksvragen

#### ■ Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?

In grote delen van het plangebied is een intact bodemprofiel aangetroffen. Onder een 15 tot 50 cm dikke bouwvoor is een uitspoelingshorizont (E-horizont) aangetroffen. Hieronder bevindt zich een duidelijke, stugge inspoelingshorizont (B-horizont). Deze B-horizont bestaat uit matig siltige klei. Op een diepte van 75 à 130 cm beneden maaiveld gaat de lichtbruine B-horizont over in de C-horizont. Het betreft hier radebrikgronden.

In acht boringen (boringen 25, 29, 46, 72, 85, 86, 159 en 168) is de bodem door antropogene invloeden iets dieper verstoord. Hierdoor is de aanwezige E-horizont volledig opgenomen in de bovenliggende geroerde of verploegde laag.

In vijf boringen (boringen 4, 7, 27, 91 en 111) is een bergbrikgrond aangetroffen. Daarbij is onder de bouwvoor, de verploegde of geroerde laag meteen de B-horizont aangetroffen. De E-horizont is op natuurlijke wijze weggeerodeerd of was zo dicht

tegen het maaiveld gelegen dat deze in de bovenliggende bouwvoor is opgenomen. Op een diepte van 60 à 90 cm beneden maaiveld gaat de B-horizont over in de C-horizont.

In grote delen van het plangebied (ten noorden van de koolwaterstofleiding, het weiland gelegen tegen de Luikersteenweg, het erf van de boerderij en het weiland gelegen tussen de boerderij, het woonhuis en de loods) is een verstoord bodemprofiel aangetroffen. De aanwezige radebrikgronden zijn hier verstoord tot in de C-horizont. De diepte en aard van de verstoring is verschillend van boring tot boring.

De verwachte leembodems zonder profielontwikkeling zijn niet aangetroffen.

■ **Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?**

De gebruikte onderzoeksmethode is niet doeltreffend om archeologische vindplaatsen op te sporen maar wel om de intactheid van de bodem vast te stellen. Binnen het plangebied zijn twee zones gelegen waarbinnen er een verhoogde kans bestaat om vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars aan te treffen. Deze zijn gelegen in de zuidwestelijke hoek van het terrein en centraal binnen het plangebied.

De twee onderstaande vragen zijn niet van toepassing voor dit onderzoek door het ontbreken van archeologische indicatoren.

■ **Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?**

Niet van toepassing.

■ **Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?**

Niet van toepassing.

■ **Worden binnen het plangebied vuursteenvindplaatsen verwacht?**

Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum liggen vaak op hoge en droge plaatsen in het landschap met water in de nabije omgeving. In het lössgebied worden deze tijdelijke nederzettingen meestal op de randen van plateaus aangetroffen. Binnen het plangebied zijn op twee plaatsen

gunstige topografische omstandigheden aangetroffen, zoals een steilrandje in het zuidwestelijke deel van het plangebied en de overgang van een plateau naar het beekdal van de Jeker, die circa 500 m ten noorden van het plangebied stroomt. De aanwezigheid van water zorgde niet alleen voor drinkwater, ook werd er op deze plaatsen een grotere biodiversiteit aangetroffen zowel op vlak van fauna (jacht) als flora (verzamelen). Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars worden gekenmerkt door een oppervlakkige vuursteenspreiding en zijn bijzonder kwetsbaar voor bodemverstoring of erosie. Ter plaatse van deze twee gebieden is de bodem intact, waardoor er een verhoogde kans bestaat om vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum aan te treffen.

## 5. Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten van het karterend booronderzoek wordt voor twee deelgebieden een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een waarderend booronderzoek in een verdicht boorgrid (bijlage 1.5). Het zuidelijke deelgebied ligt in de zuidwestelijke hoek van het terrein en is circa 2.350 m<sup>2</sup> groot. Dit deel bevat intacte bodems en is gelegen boven op een steilrandje. Het noordelijke deelgebied is centraal in het terrein gelegen en is circa 6.900 m<sup>2</sup> groot. Ook hier is de bodem nagenoeg overal intact. Dit deel ligt op een plateauachtige rand dat in de noordelijke richting afhelt naar het beekdal van de Jeker. Aangezien vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum voorkomen op plateauranden en aan beekdalranden bestaat er een verhoogde kans om deze vindplaatsen hier aan te treffen.

Bovenstaand advies is slechts een selectieadvies en dient louter ter advisering van het bevoegd gezag: R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed. Het definitieve besluit met betrekking tot de vrijgave van het terrein, zal op basis van het uitgebrachte advies genomen worden door het bevoegd gezag. Daarom wordt geadviseerd om inzake het besluit contact op de te nemen met R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed afdeling Limburg.

# **DEEL 2: WAARDEREND BOORONDERZOEK**

## 6. Inleiding

### 6.1. Onderzoekskader

Van maandag 24 augustus tot en met vrijdag 28 augustus heeft Condor Archaeological Research in opdracht van BVBA Tourcamp een waarderend booronderzoek uitgevoerd aan de Luikersteenweg te Tongeren, provincie Limburg. Het onderzoek vond plaats naar aanleiding van de toekomstige realisatie van een kleinhandelszone. De toekomstige verstoringsdiepte hiervan is momenteel onbekend. Maar op basis van de aanleg van wegeniswerken en het uithalen van de bouwput kan het eventueel aanwezige bodemarchief worden verstoord.

Het doel van het waarderend booronderzoek is om vast te stellen of er binnen twee deelgebieden, geselecteerd op basis van het karterend booronderzoek, vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum voorkomen. In het voorliggend rapport worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

Op het einde van fase 1b van het onderzoek dienen volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en/of mesolithicum aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van deze archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van deze archeologische resten?

### 6.2. Ligging

Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van circa 9 ha en is gelegen ten zuiden van Tongeren, aan de westzijde van de Luikersteenweg. Het plangebied wordt omsloten door de Luikersteenweg in het oosten en in het noorden en westen door percelen die grenzen aan respectievelijk de Luikersteenweg, de weg Schaapsheide en

de Offelkensstraat. In het zuiden wordt het plangebied begrensd door een veldweg en door bouwland. Binnen het onderzoeksgebied zijn twee deelgebieden gelegen die in aanmerking komen voor een waarderend booronderzoek. Deelgebied 1 bevindt zich in de zuidwestelijke hoek. Deelgebied 2 ligt centraal westelijk binnen het plangebied.



*Afbeelding 7: Luchtfoto van het plangebied (rode blok) met aanduiding van de onderzoeksgebieden (oranje kaders)<sup>2</sup>.*

### **6.3. Onderzoeksteam**

Het onderzoeksteam van Condor Archaeological Research bestond uit:

- T. Deville                      Veldwerk en rapportage
- K. Borgers                     Veldwerk
- S. Houbrechts                Digitalisatie

---

<sup>2</sup> [www.googlemaps.be](http://www.googlemaps.be)



## **6.4. Dankwoord**

Dankzij de medewerking en het vertrouwen van velen kon er tijdens dit project voortvarend worden gewerkt. In het bijzonder danken we BVBA Tourcamp, LDR Advocatenbureau, Geotec Studie- en Landmetersbureau, R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed afdeling Limburg en de stad Tongeren.

## **6.5. Veldonderzoek**

Op basis van het karterend onderzoek uitgevoerd tussen 30 juli en 8 augustus zijn twee zones geselecteerd waarbinnen een verhoogde kans was om vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum aan te treffen. Op basis van het archeologisch beleid van R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed is er een waarderend booronderzoek uitgevoerd van ten minste 83 boringen per hectare. Deelgebied 1 (zuidelijke deelgebied) heeft een oppervlakte van circa 2.300 m<sup>2</sup>, deelgebied 2 bezit een oppervlakte van circa 6.900 m<sup>2</sup>. De boringen zijn uitgevoerd in een driehoeksgrid van 10 x 12 m. Daarbij bedraagt de afstand tussen de raaien 10 m en de afstand tussen de boringen 12 m. Om een optimale verdeling van de boringen te bekomen verspringt het beginpunt van een raai 6 m ten opzichte van de naast gelegen raai. Door deze spreiding zijn binnen deelgebied 1 in totaal 19 boringen geplaatst (boringen 1 - 19). In deelgebied 2 zijn in totaal 55 boringen uitgevoerd (boringen 20 - 74). De exacte boorlocaties zijn ingemeten door een beëdigd landmeter. Daarbij is van iedere boring de hoogte ten opzichte van TAW (Tweede Algemene Waterpassing) bepaald.

Volgens het Programma van Eisen dienden de boringen te worden uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Door de droogte was het echter niet mogelijk om handboringen met deze diameter te plaatsen. Daarom zijn per boorpunt twee boringen geplaatst met een edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont (onverstoord pleistoceen moedermateriaal). Het opgeboorde sediment is gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 3 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN-5104 norm en bodemkundig (FAO/Unesco) geïnterpreteerd.

## ***6.6. Uitwerking en rapportage***

Na het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het archeologisch vooronderzoek is het voorliggend tussenrapport samengesteld.

## 7. Samenvatting bureauonderzoek

### 7.1. *Bureauonderzoek*

Op basis van het bureauonderzoek worden binnen het plangebied droge leembodems verwacht zonder profielontwikkeling. Deze bodems zijn ook bekend onder de term “vaaggronden”. Vaaggronden worden verwacht op plaatsen waar zich jonge bodems bevinden. Door het jonge karakter van deze bodems heeft namelijk geen profielontwikkeling kunnen plaats vinden. Hierdoor wordt onder de bouwvoor meteen de C-horizont aangetroffen.

Op basis van historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied reeds op de Ferrariskaart uit 1777 gebruikt werd als grasland. Enkele het uiterst zuidelijke deel van het plangebied is in gebruik als akkerland. De binnen het plangebied gelegen boerderij wordt reeds op deze kaarten aangegeven. Ten zuiden hiervan loopt een veldweg dwars door het plangebied naar een ten westen van het plangebied gelegen boerderij. Op de kaart van de buurtwegen uit 1841 blijkt dat binnen het plangebied weinig veranderingen hebben plaats gevonden. De veldweg die dwars door het plangebied liep is opgeheven. Wel is er nu ten westen van de boerderij een veldweg aangelegd.

### 7.2. *Karterend onderzoek door middel van boringen*

Tijdens het karterend booronderzoek zijn in totaal 168 boringen geplaatst. Deze zijn geplaatst in een driehoeksgrid van 20 x 25 m. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm.

Uit het onderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit sterk siltige klei die een gele tot lichtbruin-gele kleur heeft.

In het merendeel van de boringen is onder een 15 à 50 cm dikke bouwvoor een uitspoelingshorizont (E-horizont) aangetroffen die op een diepte van 45 à 90 cm beneden het maaiveld overgaat in de klei-inspoelingshorizont (Bt-horizont). Tussen 75 en 130 cm beneden het maaiveld gaat deze inspoelingshorizont over in de onverstoorde C-horizont. In tegenstelling tot de bodemkaart betreft het hier geen vaaggrond, maar een radebrikgrond met een duidelijke Bt-horizont. In acht boringen

is de radebrikgrond door antropogene invloeden afgetopt. Daardoor is onder de bouwvoor of een geroerde laag meteen de Bt-horizont aangetroffen.

Verspreid over het plangebied zijn in vijf boringen bergbrikgronden aangetroffen. Bergbrikgronden onderscheiden zich van radebrikgronden door het ontbreken van de E-horizont. De Bt-horizont wordt dan meteen onder de bouwvoor aangetroffen. Deze bodems zijn als het ware onthoofd door erosie.

Naast de intacte en deels intacte bodems zijn ook delen van het plangebied waarbinnen enkel verstoorde bodemprofielen zijn aangetroffen. Nagenoeg alle boringen ten noorden van de koolwaterstofleiding, het oostelijke weiland dat geflankeerd wordt door de Luikersteenweg, het erf van de boerderij en het kleine weiland dat wordt ingesloten door de boerderij, het woonhuis en de loods zijn geroerd tot in de C-horizont. De opbouw van de bodem verschilt hier van boring tot boring. Binnen deze delen van het plangebied wordt onder een verstoorde laag meteen de C-horizont aangetroffen. De radebrikgrond is hier volledig opgenomen in de bovenliggende geroerde lagen. De verstoringsdiepte varieert van 35 tot 140 cm beneden het maaiveld.

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 14 vondsten aangetroffen die zijn ondergebracht in 10 vondstnummers. Alle vondsten zijn aangetroffen in de bouwvoor of in een geroerde laag. Het betreft enkele fragmenten witbakkend of roodbakkend aardewerk, een wand of halsfragment van een kan of kruik in steengoed, een halsfragment van een kruik in gladwandig, secundair verbrand aardewerk uit de Romeinse tijd en enkele brokken handgevormd aardewerk die gedateerd worden tussen de vroege bronstijd en de vroeg Romeinse periode.

### **7.3. conclusie**

Binnen het plangebied zijn op twee plaatsen, voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum, gunstige topografische omstandigheden aangetroffen, zoals een steilrandje in het zuidwestelijke deel van het plangebied en de overgang van een plateau naar het beekdal van de Jeker, die circa 500 m ten noorden van het plangebied stroomt. Doordat ter plaatse van deze gebieden de bodem intact is kunnen vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars in-situ worden

aangetroffen. Een waarderend onderzoek uitgevoerd met een edelmanboor 15 cm in een verdicht boorgrid kan een beter beeld scheppen van de eventuele aanwezigheid van deze vindplaatsen.

## 8. Resultaten Veldonderzoek

### 8.1. Inleiding

#### Deelgebied 1

Deelgebied 1 ligt in de zuidwestelijk hoek van het terrein en wordt afgebakend door de grenzen van het onderzoeksgebied in het westen en zuiden en door een steilrandje in het noordoosten. Dit deel van het plangebied is in gebruik als weiland waarbinnen zich in de zuidwestelijke hoek een depressie bevindt. Het betreft een grote gegraven kuil. Hierdoor is boring 2 circa een halve meter opgeschoven in zuidelijke richting.

#### Deelgebied 2

Deelgebied 2 is centraal westelijk binnen het plangebied gelegen. Dit deelgebied wordt begrensd door een meidoornhaag in het zuiden, de grens van het onderzoeksgebied in het zuiden en de veiligheidszone van de hoge druk koolwaterstofleiding in het noorden. Ook dit deel van het plangebied is volledig in gebruik als weiland.

### 8.2. Onderzoeksresultaten

#### Deelgebied 1 (boringen 1 - 19)

Binnen deelgebied 1 bestaat de natuurlijke ondergrond uit uiterst siltige klei die een lichtgrijze tot lichtbruine-gele kleur heeft.

De lichtgrijze bouwvoor (Ap-horizont) heeft een dikte van 35 à 55 cm en is licht humeus. Hieronder is in nagenoeg alle boringen een gele uitspoelingshorizont (E-horizont) aangetroffen. Plaatselijk is de top van de E-horizont lichtelijk gebioturbeerd. Op een diepte van 65 à 80 cm beneden het maaiveld gaat de E-horizont over in een sterk klei-inspoelingshorizont (Bt-horizont). Enkel in boring 15 is deze wat minder goed ontwikkeld. De Bt-horizont heeft een lichtbruine kleur en steekt daardoor niet alleen textureel, maar ook kleurgewijs af tegen de bovenliggende E-horizont en de onderliggende C-horizont. De C-horizont is aangetroffen op een diepte van 95 tot 110 cm beneden het maaiveld.

Op basis van de aangetroffen profielontwikkeling gaat het hier om goed ontwikkelde radebrikgronden.

In vier boringen (boringen 10, 11, 12 en 16) is een afwijkende bodemopbouw aangetroffen. In zowel boring 10 als boring 11 zijn onder de 40 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont) één of meerdere geroerde lagen aangetroffen. Deze geroerde lagen hebben een sterk gevlekte samenstelling. Op basis van de aanwezigheid van een fragment industrieel witgoed gaat het om een recente verstoring. Op een diepte van 85 à 160 cm beneden het maaiveld gaat de verstoring over in de C-horizont. Ter plaatse van boring 12 is onder de bouwvoor een circa 20 cm dikke geroerde laag aangetroffen. In deze geroerde laag is de E-horizont en de top van de Bt-horizont opgenomen. Op circa 70 cm beneden het maaiveldniveau gaat de geroerde laag over in de afgetopte Bt-horizont die op 100 cm diepte in de C-horizont overgaat.

Tenslotte is in boring 16 meteen onder de 40 cm dikke bouwvoor de C-horizont aangetroffen.



*Afbeelding 8: Detail bodemopbouw boring 25*

Deelgebied 2 (boringen 20 - 74)

Binnen deelgebied 2 bestaat de natuurlijke ondergrond (C-horizont) net als in deelgebied 1 uit uiterst siltige klei.

Binnen deelgebied 2 heeft de weinig humeuze bouwvoor (Ap-horizont) een lichtgrijze kleur. Onder de bouwvoor is in nagenoeg alle boringen een intacte uitspoelingshorizont (E-horizont) aangetroffen. De E-horizont bezit een zwak zandige leemtextuur en is lichtbruin tot geelbruin-geel van kleur. Op een diepte van 65 à 80 cm beneden het maaiveld gaat deze over in een stugge klei-inspoelingshorizont (Bt-horizont). Deze Bt-horizont bestaat uit matig siltige klei en heeft een iets donkerdere kleur dan de bovenliggende E-horizont. Op een diepte van 90 à 105 cm beneden het maaiveld is de C-horizont aangetroffen.

In negen boringen (boringen 21, 40, 42, 48, 53, 70, 71, 72 en 73) is een afwijkend bodemprofiel vastgesteld. Met uitzondering van boring 73 is in deze boringen onder de bouwvoor een geroerd pakket aangetroffen dat bestaat uit één of meerdere geroerde lagen. De lagen hebben onderling een afwijkende kleur en textuur. De bodem is ter plaatse van deze boringen verstoord tussen 90 en 380 cm beneden het maaiveld waaronder meteen de C-horizont is aangetroffen. De tot op 380 cm beneden het maaiveld verstoorde boring (boring 21) bezit een opeenvolging van geroerde lagen die sterk lijken op de vulling van een waterput. De geroerde lagen bestaan uit een opeenvolging van sterk siltige en matig tot sterk zandige kleilagen. In deze lagen zijn insluitsels van houtskool, hout, roest en kolengruis aangetroffen. De insluitsels, maar ook het sterk gevlekte karakter wijst op een vrij recente datering.

In boring 73, is onder de lichtgrijze bouwvoor een geroerde laag aangetroffen tot op een diepte van 80 cm beneden het maaiveld. De geroerde laag bestaat uit een menglaag met insluitsels uit de Ap-horizont en de Bt-horizont. Onder de geroerde laag is een afgetopte Bt-horizont aangetroffen die op een diepte van 115 cm beneden het maaiveld in de C-horizont overgaat.

### ***8.3 Archeologische indicatoren***

Tijdens het waarderend onderzoek is slechts één archeologische vondst aangetroffen (bijlage 2.4). In boring 21 is op een diepte van circa 200 cm beneden maaiveld een zwart wandfragment van een kruik of pot aangetroffen. Het wandfragment kon door



de beperkte dimensies niet exact worden gedateerd. Op basis van het uiterlijk en het baksel wordt de scherf gedateerd in de nieuwe of nieuwste tijd.

## 9. Conclusie

### *9.1. Inleiding*

Volgens het historisch kaartmateriaal blijkt het plangebied reeds sinds het einde van de 18<sup>de</sup> eeuw als grasland in gebruik te zijn. De huidige boerderij wordt reeds op de kaarten van Ferraris aangegeven. Op de kaarten van de Buurtwegen uit het midden van de 19<sup>de</sup> eeuw zijn binnen het plangebied nagenoeg geen veranderingen merkbaar uitgezonderd enkele veldwegen die zijn bijgekomen of verdwenen. Volgens de bodemkaart worden binnen het plangebied leembodems zonder profielontwikkeling verwacht. Het veldonderzoek heeft echter aangetoond dat binnen het plangebied geen leembodems zonder profielontwikkeling maar wel leembodems met een erg duidelijke textuur B-horizont aanwezig zijn. In grote delen van het plangebied is een intacte bodem aanwezig. Ten noorden van de KWS-leiding en in het weiland flankerend aan de Luikersteenweg is een verstoord bodemprofiel aangetroffen. Daar zijn onder de bouwvoor (Ap-horizont) één of meerdere geroerde lagen aangetroffen die, op basis van de insluitsels, van sub-recente tot recente aard zijn.

### *9.2. Beantwoording onderzoeksvragen*

#### ■ Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?

##### Deelgebied 1

De ondergrond bestaat uit uiterst siltige klei die een lichtbruine-gele kleur heeft.

Binnen het plangebied zijn in vijftien boringen radebrikgronden aangetroffen. Radebrikgronden bezitten onder de bouwvoor een uitspoelingshorizont (E-horizont). Deze E-horizont gaat op een diepte van 65 à 80 cm beneden het maaiveld over in een klei-inspoelingshorizont (Bt-horizont). Deze Bt-horizont bestaat uit matig siltige klei. Tussen 95 en 100 cm beneden het maaiveld gaat de Bt-horizont over in de onverstoorde C-horizont.

In vier boringen is een afwijkend bodemprofiel aangetroffen. Twee boringen bezitten onder de bouwvoor een recent geroerde laag die meteen in de C-horizont overgaat. In boring 16 is onder een dikke Ap-horizont meteen de C-horizont aangeboord. Tenslotte is er in één boring onder de bouwvoor een geroerde laag aangetroffen

waaronder nog een afgetopte radebrikgrond aanwezig was. De radebrikgrond is afgetopt tot in de Bt-horizont.

### Deelgebied 2

Ook in deelgebied 2 bestaat de natuurlijke ondergrond uit uiterst siltige klei.

Onder de bouwvoor is in 46 boringen een E-horizont aangetroffen. Deze gaat over in een stugge Bt-horizont die op 90 à 105 cm beneden het maaiveld overgaat in de C-horizont. Het betreft een intacte radebrikgrond.

In de overige boringen is onder de bouwvoor een geroerd pakket aangetroffen die bestaat uit één of meerdere verstoorde lagen. De textuur en de kleur van de verstoorde bodemlagen varieert sterk. Ter plaatse van deze boringen is de bodem verstoort tot op een diepte van 90 à 380 cm beneden het maaiveld. Hieronder is meteen de C-horizont aangetroffen.

In boring 73 is onder de bouwvoor een geroerde laag aangetroffen tot op een diepte van 80 cm beneden het oppervlak. Hieronder is een Bt-horizont waargenomen die op een diepte van 115 cm beneden het maaiveld overgaat in de C-horizont.

### ■ **Zijn in het plangebied vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en/of mesolithicum aanwezig?**

Ondanks de hoge verwachting uit het karterend booronderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum, zijn tijdens het waarderend onderzoek geen indicaties aangetroffen die wijzen op een vuursteenvindplaats binnen de grenzen van het plangebied. Bijgevolg kan de hoge verwachting naar laag worden bijgesteld. Hierdoor zijn ook de volgende onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

### ■ **Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van deze archeologische waarden?**

Niet van toepassing.

### ■ **Wat is de vermoedelijke aard en datering van deze archeologische resten?**

Niet van toepassing.

## 10. Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten van het waarderend booronderzoek wordt voor beide deelgebieden geen vervolgonderzoek geadviseerd. Tijdens het onderzoek zijn met uitzondering van enkele scherven in boring 21 geen archeologische indicatoren aangetroffen. Niets wijst erop dat binnen het plangebied vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum of mesolithicum voorkomen.

Bovenstaand advies is slechts een selectieadvies en dient louter ter advisering van het bevoegd gezag: R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed. Het definitieve besluit met betrekking tot de vrijgave van het terrein, zal op basis van het uitgebrachte advies genomen worden door het bevoegd gezag. Daarom wordt geadviseerd om inzake het besluit contact op de te nemen met R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed afdeling Limburg.

# **DEEL 3: PROEFSLEUVEN- ONDERZOEK**

## 11. Inleiding

### ***11.1. Onderzoekskader***

Van maandag 31 augustus tot en met dinsdag 15 september 2009 heeft Condor Archaeological Research in opdracht van BVBA Tourcamp een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op een circa 9 ha groot plangebied aan de Luikersteenweg te Tongeren. Het onderzoek vindt plaats naar aanleiding van de toekomstige realisatie van een kleinhandelszone. Bij de bouw van deze winkels en de wegeniswerken die hier aan vooraf gaan worden bodemverstorende activiteiten uitgevoerd die eventueel aanwezige archeologische resten in de ondergrond kunnen roeren.

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is om alle eventueel aanwezige sporen te documenteren. Op basis hiervan wordt, indien de resultaten positief zijn, een op te graven zone afgebakend. In het voorliggend rapport worden de resultaten van het onderzoek beschreven. Op basis hiervan worden aanbevelingen gedaan voor een eventueel vervolgonderzoek.

De volgende onderzoeksvragen zijn opgesteld, die beantwoord dienen te worden op basis van het veldwerk:

- Zijn er al dan niet bekende archeologische waarden aanwezig en waar zijn deze gelokaliseerd?
- Op welke diepte bevinden zich deze waarden?
- Wat is de aard, omvang en datering van de resten?
- In hoeverre worden eventuele archeologische resten bedreigt door de voorgenomen bodemingreep?

### ***11.2. Ligging***

Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van circa 9 hectare en ligt op circa 1 kilometer ten zuiden van de bebouwde kom van Tongeren ten westen van de Luikersteenweg (afbeelding 9). Het plangebied wordt omsloten door de Luikersteenweg in het oosten, in het noorden en westen door percelen die grenzen

aan respectievelijk de Luikersteenweg, de weg Schaapsheide en de Offelkensstraat. In het zuiden wordt het plangebied begrensd door een veldweg en door bouwland.



*Afbeelding 9: Luchtfoto van het plangebied (in het rood) en omgeving<sup>3</sup>.*

### ***11.3. Onderzoeksteam***

Het onderzoeksteam van Condor Archaeological Research bestond uit:

- K. Borgers                      Veldwerk en rapportage
- T. Deville                      Veldwerk en rapportage
- S. Houbrechts                Digitalisatie en rapportage

---

<sup>3</sup> [geo-vlaanderen.agiv.be](http://geo-vlaanderen.agiv.be)

### **11.4. Dankwoord**

Dankzij de medewerking en het vertrouwen van velen kon er tijdens dit project voortvarend worden gewerkt. In het bijzonder danken we BVBA Tourcamp, Van Eycken Trans voor de graafmachine, Geotec Studie- en landmetersbureau, mevr. H. van Rechem (Stadsarcheologe Tongeren), mevr. I. Vanderhoydonck (Agentschap R-O Vlaanderen, Onroerend Erfgoed afdeling Limburg) en Archeopro.

### **11.5. Veldonderzoek**

Verspreid over het plangebied zijn 57 proefsleuven aangelegd (bijlage 3.1). De sleuven zijn 4 m breed en tussen 30 en 50 m lang. De lengte, ligging en oriëntatie van de proefsleuven is bepaald door de begroeiing, bebouwing en de resultaten van de voorgaande booronderzoeken.

Bij het aanleggen van de proefsleuven is rekening gehouden met de aanwezigheid van een koolwaterstofleiding, die het plangebied van oost naar west doorsnijdt. Binnen 15 m aan weerszijden van deze leiding zijn, zoals overeengekomen met de Belgian Pipeline Association, geen proefsleuven aangelegd. In het zuiden van het plangebied is rekening gehouden met de ligging van een gasleiding die grotendeels de zuidelijke grens van het plangebied vormt.

Uit karterend en waarderend booronderzoek blijkt dat de bodem ten zuiden van de koolwaterstofleiding nagenoeg overall intact is. Aangezien hierdoor eventueel aanwezige archeologische resten beter bewaard zijn gebleven is er gekozen om hier de proefsleuven dicht bij elkaar te leggen om een hogere dekkingsgraad te bekomen.

Ten noorden van de koolwaterstofleiding en in het weiland aangrenzend tegen de Luikersteenweg is tijdens het karterend booronderzoek voornamelijk een verstoord bodemprofiel aangetroffen. Aangezien deze bodemverstorende activiteiten plaatselijk tot op vrij grote diepte hebben plaats gevonden is de kans om goed bewaarde sporen aan te treffen lager. Hier zijn dan ook procentueel gezien iets minder proefsleuven aangelegd. In het totaal is circa 12 % van het plangebied onderzocht.

Het onderzoeksvlak is aangelegd op het hoogst leesbare niveau. Ter plaatse van de intacte bodems is het vlak in de E-horizont aangelegd. Daar waar in het verleden de bodem verstoord werd is het vlak in de C-horizont aangelegd. De diepte van het onderzoeksvlak ten opzichte van het maaiveld varieert van 30 tot 160 cm.



De onderzoeksvlakken zijn machinaal aangelegd en waar nodig manueel met de schop opgeschaafd. Daar waar nodig zijn de aanwezige sporen met het truweel geschaafd om een hogere graad van detail te verkrijgen. Alle vlakken en aanwezige sporen zijn gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/50 en beschreven (kleur, textuur en insluitsels). De in het vlak zichtbare vondsten zijn per context ingezameld, geregistreerd en gedetermineerd. Met een metaaldetector is de aanwezigheid van metalen vondsten in de bodem nagegaan. In elke proefsleuf zijn één of twee profielkolommen van minstens 50 cm breed opgeschoond, gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven. De bovenzijde van de profielen wordt begrensd door het maaiveld, de onderzijde van het profiel komt overeen met het aangelegde onderzoeksvlak.

Om de 5 m is van zowel het onderzoeksvlak als van het maaiveld een hoogtemaat ten opzicht van TAW vastgesteld.

Reeds tijdens het onderzoek zijn de afgewerkte proefsleuven gedempt. Na beëindiging van het onderzoek zijn de resterende proefsleuven terug opgevuld met de daaruit afkomstige grond.

De ligging en oriëntatie van de proefsleuven worden weergegeven in bijlage 3.1, de detailtekeningen kunnen als bijlage 3.2 worden aangetroffen. Alle profielen zijn meegeleverd in bijlage 3.3. De legenda van deze profielen kunnen op de bijgevoegde DVD worden aangetroffen. De gedetailleerde beschrijving van de sporen en de vondsten zijn respectievelijk als bijlage 3.4 en bijlage 3.5 bijgevoegd.

### ***11.6. Uitwerking en rapportage***

Na het veldonderzoek worden de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het archeologisch vooronderzoek is het voorliggend eindrapport samengesteld.

## 12. Resultaten Veldonderzoek

### 12.1. Bodemprofielen

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen komen binnen het plangebied droge tot matig natte leembodems zonder profielontwikkeling voor. Daardoor wordt onder de bouwvoor (Ap-horizont) meteen de C-horizont aangetroffen. De afwezigheid van een bodemprofiel wijst vaak op het jonge karakter van deze bodems. Meestal betreft het, gezien de ligging op een helling, colluvium, materiaal dat door neerslag hoger op de helling wordt afgespoeld en lager op de helling of in het dal wordt afgezet.

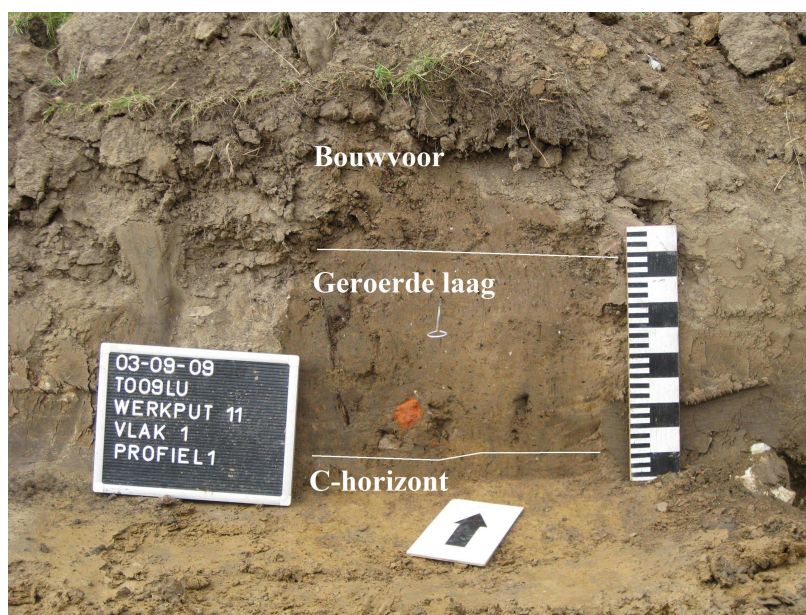
Uit het karterend en waarderend booronderzoek bleek echter dat binnen het plangebied goed ontwikkelde radebrikgronden voorkomen. Bij radebrikgronden bevindt zich onder de bouwvoor een uitspoelingshorizont (E-horizont) waarin alle lutumdeeltjes zijn uitgespoeld. Deze deeltjes zijn onder de E-horizont afgezet in de B-horizont (inspoelingshorizont). Binnen het plangebied blijkt de B-horizont te bestaan uit stugge matig siltige klei die geleidelijk aan overgaat in de C-horizont.

Ten noorden van de koolwaterstofleiding en het perceel ten noorden van de boerderij, aangrenzend aan de Luikersteenweg blijken de radebrikgronden verstoord te zijn tot in de C-horizont.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is de bodemopbouw die werd aangetroffen tijdens het karterend en waarderend booronderzoek bevestigd.

Zo is in de proefsleuven ten noorden van de koolwaterstofleiding een geroerde laag aangetroffen onder de bouwvoor. Deze grijs gevlekte laag bestaat uit uiterst siltige klei en bevat verschillende insluitsels van recente of subrecente ouderdom. Het betreft fragmenten baksteen, mortel, houtskool en kolengruis. Vooral kolengruis is in dit geval een goed dateerbaar insluitsel. Kolengruis komt voor vanaf de 20<sup>ste</sup> eeuw, en met name vooral na de eerste wereldoorlog wanneer de steenkoolmijnen in de kempen op volle toeren begonnen te draaien.

Op de overgang van de geroerde laag naar de natuurlijke ondergrond (C-horizont) is er bioturbatie aangetroffen. Door deze bioturbatie zijn onderaan in de geroerde laag brokken van de onderliggende C-horizont aangetroffen en bevinden zich in de top sporen van de geroerde laag.



*Afbeelding 10: werkput 11, profiel 1*

Ten zuiden van de koolwaterstofleiding is voornamelijk een vrij intact bodemprofiel aangetroffen waardoor het vlak reeds in de E-horizont is aangelegd. Hier is onder de bouwvoor ofwel meteen de E-horizont (Afbeelding 11), ofwel een dunne verploegde laag aangetroffen die bestaat uit insluitsels van de bovenliggende Ap- en de onderliggende E-horizont.



*Afbeelding 11: werkput 38, profiel 1*

In het weiland waarin werkput 51 werd aangelegd is een volledig verstoord bodemprofiel aangetroffen (afbeelding 12). Onder de bouwvoor is hier een verstoord



pakket aangetroffen dat bestaat uit een achttal geroerde lagen. In het merendeel van de lagen zijn baksteeninsluitsels en sporen van kalk, houtskool of kolengruis aangetroffen die wijzen op een recente ouderdom. Pas op een diepte van circa 150 cm beneden het maaiveld is de C-horizont aangetroffen.



*Afbeelding 12: werkput 51, profiel 1*

## ***12.2. Sporen en structuren***

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 57 werkputten aangelegd. Daarbij is het onderzoeksvlak aangelegd in de E- of in de C-horizont. Dit is het hoogst leesbare niveau waarop sporen kunnen worden aangetroffen. In totaal zijn er 472 sporen aangetroffen. Deze bevinden zich op een gemiddelde diepte van 30 à 160 cm beneden het maaiveld. Verspreid over het plangebied zijn enkele coupes en verschillende sonderingen uitgevoerd. Het doel van de coupes of sonderingen was om enkele sporen beter te begrijpen en om de dieptes ervan te bepalen. Een verdere detaillering

van de hieronder besproken sporen zijn bijgevoegd als bijlage 3.4, de locaties van de sporen worden weergegeven op de alle sporenkaart (bijlage 3.1) en op de detailtekeningen van de proefsleuven (bijlage 3.2).

### *Kuilen*

Het merendeel van de aangetroffen kuilen, in totaal 264 stuks, zijn aangetroffen ten noorden van de koolwaterstofleiding en in het weiland grenzend aan de Luikersteenweg.

Bij de aanleg van werkput 1 zijn onder een geroerde laag tien sporen aangetroffen waarvan één spoor (S9) op basis van vondstmateriaal met zekerheid gedateerd wordt tussen 50 en 450 na Christus. In deze kleine kuil bevond zich een deel van een ruwwandige kruik. Het ontbreekt echter aan gidsartefacten (vb. randfragmenten) om het type te achterhalen. Van de overige sporen bevatten enkele kuilen recente insluitsels, daarnaast zijn er vier tot vijf sporen aangetroffen die op vlak van uitzicht, vulling en begrenzing grote gelijkenissen vertonen met spoor 9, wat een datering in de Romeinse periode doet vermoeden. Het onderlinge verband tussen deze sporen kan op basis van een proefsleuvenonderzoek niet worden achterhaald.



*Afbeelding 13: detail van enkele aangetroffen sporen (S7 en S8) in werkput 1*

In de werkputten 40, 43, 44 en 49 zijn vierkante of veelhoekige kuilen aangetroffen waarvan de zijden in zowel de lengte als de breedterichting circa 1 m bedraagt. De kuilen liggen in evenwijdige raaien (Afbeelding 14). De onderlinge afstand tussen de



raaien kon op basis van het bureauonderzoek niet worden achterhaald, de afstand tussen de kuilen bedraagt 10 m. De oriëntatie van de raaien komt perfect overeen met de oriëntatie van de raaien van de aanwezige fruitbomen.



*Afbeelding 14: Overzichtsfoto van werkput 40 waarbij de jalons ter plaatse van de kuilen de raai benadrukken.*

De kuilen zijn alle scherp begrenst en de vulling is gevlekt (afbeelding 15). In de kuilen zijn fragmenten baksteen, kalk, houtskool, leisteen en kolengruis gevonden die een datering in de 20<sup>ste</sup> eeuw doen vermoeden. De functie van deze kuilen kon niet achterhaald worden.



*Afbeelding 15: detailfoto van spoor 3 in werkput 40*

Zoals reeds eerder werd aangegeven zijn het merendeel van de kuilen waargenomen ten noorden van de koolwaterstofleiding (werkputten 10 - 19) of in het weiland grenzend aan de Luikersteenweg (werkputten 5 - 9). De kuilen aangetroffen in deze laatste werkputten houden nagenoeg allemaal verband met de aangrenzende boerderij. In deze kuilen, die van recente datum zijn, bevinden zich veelal grote brokken baksteen en mortel of zijn er insluitels van kolengruis aangetroffen.

In de zone ten noorden van de koolwaterstofleiding was reeds van bij het karterend booronderzoek bekend dat de bodem hier tot op grotere diepte geroerd was. Het onderzoeksvlak is hier dan ook aangelegd op een gemiddelde diepte van 1 m beneden het maaiveld. In het onderzoeksvlak zijn vele van de werkputten 10 - 19 zijn vele tientallen kuilen aangetroffen. Het merendeel van de kuilen heeft een grijs-lichtbruine gevlekte kleur. De begrenzing is vrij scherp. De vorm, oriëntatie en de afmetingen zijn verschillend van spoor tot spoor. Niet alleen de insluitels (baksteen, kolengruis, kalk) wijzen op een recente datering, ook de archeologische resten die hierin zijn aangetroffen dateren grosso-modo uit 1550-1900, waarbij vooral de periode 1700-1900 goed vertegenwoordigd is. In verschillende kuilen zijn ook scherven uit de



Romeinse periode aangetroffen, maar deze zijn vermoedelijk als secundaire depositie in de vulling terecht gekomen. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn de kuilen waarschijnlijk het resultaat van kleinschalige leemwinning, waarbij de ontgonnen leem als grondstof dient voor bakstenen.



*Afbeelding 16 en 17: Overzicht werkput 11 met op de voorgrond enkele kuilen en een detail van enkele sporen (S 5, 9, 10, 13, 14 en 15) in werkput 15*

#### *Paalkuilen*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er naast 27 paalkuilen, 29 sporen aangetroffen waarvan het onduidelijk is of het hier een kleine kuil dan wel een paalkuil betreft. Het merendeel van de paalkuilen is aangetroffen ten noorden van de koolwaterstofleiding of in het weiland grenzend aan de Luikersteenweg. Op basis van de in de vulling aangetroffen insluitsels gaat het voornamelijk om recente sporen. Enkel in werkput 12 (S35) is een gladwandige wandscherf uit de Romeinse periode aangetroffen. Op basis van de uiterlijke kenmerken (scherpe aflijning en het gevlekte karakter) gaat het hier vrij zeker om een secundaire depositie. Er is geen enkele relatie aantoonbaar tussen de verschillende paalkuilen. Niets wijst er dan ook op dat de paalkuilen deel uitmaken van een structuur.

#### *Puinkuilen*

Binnen het plangebied zijn in totaal twee puinkuilen aangetroffen. Deze bevinden zich in werkput 5 en 8.

In werkput 5 is een puinkuil (S2) aangetroffen. Deze kuil heeft een onregelmatige vorm en bevat fragmenten mortel en baksteen. De kuil is van recente oorsprong en kan gedateerd worden in de 20<sup>ste</sup> eeuw.



Ook in werkput 8 is een kleine puinkuil (S6) aangetroffen. De vulling bestaat volledig uit mortel met daarin enkele brokken baksteen. Het betreft ook hier een spoor van recente aard.

### *Greppels*

Tijdens het onderzoek zijn binnen het plangebied 72 greppels aangetroffen. Deze greppels hebben een variabele breedte en oriëntatie. Ook op het vlak van de vulling of de kleur is er geen standaard in te herkennen. Wel kan worden gesteld dat het merendeel van de greppels van recente oorsprong is. Zo zijn in de meeste greppels sporen van baksteen, mortel, kalk of kolengruis aangetroffen. Het materiaal dat uit de greppels is gerecupereerd dateert meestal uit de periode 1550-1900 waarbij de nadruk vooral op de laatste 200 jaar (1700-1900) ligt. Toch zijn naast het recente vondstmateriaal ook archeologische resten uit de Romeinse periode aangetroffen. Aangezien deze resten veelal voorkomen in combinatie met vondstmateriaal uit 1550-1900 of met baksteen- of kolengruisinsluitsels betreft het archeologische resten die als secundaire depositie bij het dempen van de greppels in de vulling zijn terecht gekomen. Er is geen enkele aanwijzing dat er greppels van voor de late middeleeuwen of nieuwe tijd dateren. Verschillende greppels kunnen over meerder werkputten worden gevolgd. Daaruit blijkt dat verschillende greppels parallel aan of dwars op het huidige perceelsgrenzen lopen wat doet vermoeden dat het om oude perceelsgrenzen gaat.



*Afbeelding 18: Greppel in werkput 15 (S3)*

### *Ploegsporen*

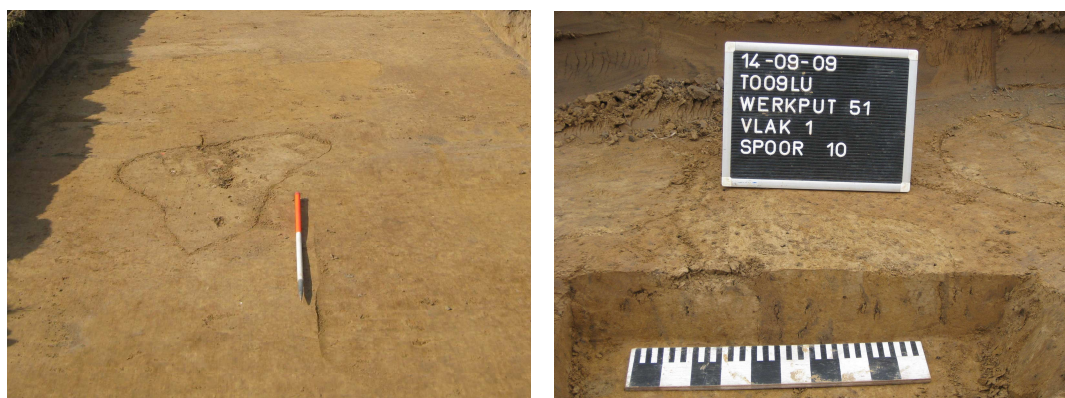
In drie werkputten zijn in totaal vijf ploegsporen aangetroffen (WP 37 (S2 en 4), WP 38 (S2) en WP 56 (S1 en 6)).



*Afbeelding 19: Ploegsporen in werkput 37*

*Natuurlijke sporen*

Binnen het plangebied zijn met zekerheid 52 sporen als natuurlijk herkend. Het betreft voornamelijk boomvallen (afbeelding 20) of sporen van uitloging die op natuurlijke wijze zijn ontstaan. Het merendeel van de natuurlijk uitgeloopte sporen is aangetroffen in werkput 51. Hier zijn verschillende sporen aangetroffen die na het couperen (afbeelding 21) hiervan als natuurlijk kunnen worden beschouwd. Mogelijk heeft in het verleden een boom gestaan ter plaatse van de werkput.



*Afbeelding 20 en 21: Boomval (S8) in werkput 28 en gecoupeerd natuurlijk spoor (S10) in werkput 51*

Ter plaatse van de werkputten 54 - 57 zijn in het onderzoeksvlak de negatieven van een bovenliggend koeienspoor aangetroffen (afbeelding 22). Deze paden zijn door het frequente gebruik vertrappeld waardoor de bodem ter plaatse van deze paden denser is. De hogere densiteit is van invloed op de infiltratie van neerslag waardoor deze sporen onder gunstige omstandigheden in het vlak kunnen worden waargenomen. Enkel in werkput 55 is het pad niet herkend. Een bui tijdens de aanleg van de werkput is hier de oorzaak van.





*Afbeelding 22: Negatief van een koeienpad in het onderzoeksvlak van werkput 56.*

### *Graven*

In werkput 13 (S1) en werkput 48 (S1) is telkenmale één graf waargenomen. Het graf in werkput 13 is 1.80 m lang, 0.5 m breed en min of meer oost-west georiënteerd (afbeelding 23). De begrenzing is scherp. In de grijs lichtbruin gevlekte vulling zijn baksteen en houtskoolinsluitsels aangetroffen. In het graf is het skelet van één persoon waargenomen. De schedel bevindt zich aan de westzijde. Bij de aanleg van de werkput is deze schedel beschadigd. De schedel is nog vrij hard waardoor in eerste instantie twijfel bestond over de oudheid van dit skelet. Na contact met de politie werd het parket en het gerechtelijk labo ingeschakeld. Na onderzoek van het slachtoffer identificatie team van de gerechtelijke politie werd aangegeven dat de desbetreffende persoon vermoedelijk overleden is op het einde van de 18<sup>de</sup> of in het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw. De locatie van deze begraafing is daarom zeker opmerkelijk te noemen. Vanaf de

late middeleeuwen worden christenen rond de kerk of op een kerkhof begraven. Noch in de onderzoeksbalans opgesteld door het Vlaams Instituut voor Onroerend Erfgoed (VIOE) als in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) uit Nederland wordt er melding gemaakt van begraving buiten het kerkhof. Daarnaast is er bij geen enkel archeologisch onderzoek in Nederlands Limburg, een gebied dat geomorfologisch gezien grote overeenkomsten bezit met Belgisch Limburg, de laatste 10 jaar een enkel geval bekend van een graf uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd buiten een kerkhof. Het ontbreken van eerdere meldingen als deze beklemtoont het unieke karakter van de vondst.



*Afbeelding 23: Werkput 13 (S1) Detail van het graf met de deels vrijgelegde schedel*

Ook in werkput 48 is bij de aanleg van het vlak een graf aangetroffen (afbeelding 24). Dit graf had, net als dit in werkput 13 een oost-west oriëntatie. De vulling van het graf heeft een lichtbruine gele kleur en bevat enkele fragmenten houtskool. De aflijning is erg vaag. Het skelet dat in het graf werd aangetroffen lag oorspronkelijk met het hoofd aan de westzijde. De schedel is echter niet meer aangetroffen bij het onderzoek. Van het graf is enkele de bodem bewaard. Hierdoor zijn enkel enkele ribben, verschillende ruggewervels en delen van het onderlichaam bewaard gebleven. De botfragmenten zijn erg zacht en slecht bewaard. Op basis van de vage aflijning en de slechte bewaring



van het skelet wordt aangenomen dat het hier om een oudere christelijke begraving gaat dan het graf aangetroffen in werkput 13. Een datering is door het ontbreken van vondstmateriaal niet voorhanden.



*Afbeelding 24: Werkput 48 (S1) detail van het graf*

### **12.3. Vondsten**

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 161 artefacten waargenomen die in 62 vondstnummers zijn ingeschreven (bijlage 3.5). Het vondstmateriaal bestaat uit vuursteen, ijzer en aardewerk. Hieronder worden de vondsten nauwkeuriger beschreven.

#### **12.3.1. Vuursteen**

In zowel werkput 26 als 33 zijn in totaal twee fragmenten vuursteen aangetroffen. Bij nader onderzoek bleek het om stukken onbewerkte vuursteen te gaan.

#### **12.3.2. IJzer**

Bij de aanleg van werkput 1 is een hoefijzer aangetroffen in de geroerde laag net boven het onderzoeksvlak. Het hoefijzer is 17 x 15 cm groot en bezit een opstaande rand aan de voorzijde zodat het paard zijn eigen hoeven niet kon uittrappen. Op basis van de vorm wordt dit ijzer gedateerd tussen 1700 en 1900.

#### **12.3.3. Aardewerk**

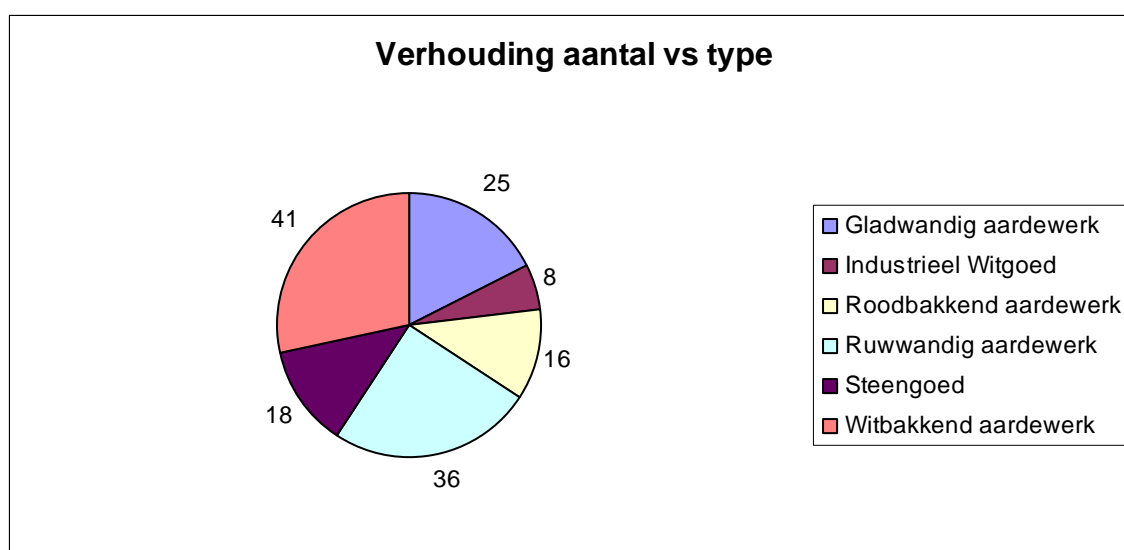
Het merendeel van het aangetroffen vondstmateriaal maakt deel uit van de categorie aardewerk. Verspreid over het terrein zijn 158 scherven aangetroffen die een totaal gewicht van 1.219 gr hebben. Het aardewerk is onderverdeeld in zes groepen:

- Gladwandig aardewerk
- Ruwwandig aardewerk
- Roodbakkend aardewerk
- Witbakkend aardewerk
- Steengoed
- Industrieel witgoed

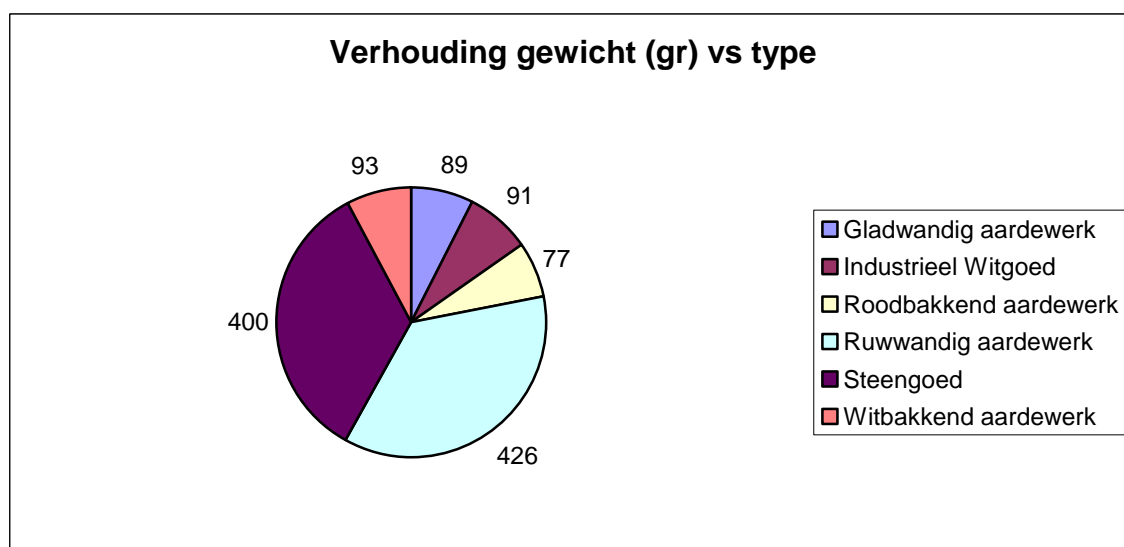
Het merendeel van de aardewerkfragmenten behoren toe tot de groepen witbakkend aardewerk (41 stuks), ruwwandig aardewerk (36 stuks) en gladwandig aardewerk (25 stuks) (grafiek 1). Daarna volgen respectievelijk het steengoed (18 stuks), het roodbakkend aardewerk (16 stuks) en het industrieel witgoed (8 stuks). Wanneer dit wordt vergeleken met het totale gewicht van de scherven dan valt meteen op dat het witbakkend aardewerk dat goed vertegenwoordigd is, in aantal slechts gezamenlijk een beperkt gewicht heeft (93 gr). Dit wijst meteen op de slechte bewaringscondities en de fragmentaire toestand van dit aardewerk. Steengoed daarentegen, waarvan over het

hele terrein slechts 18 fragmenten zijn aangetroffen, maken bijna 33 % van het totale gewicht uit. Steengoed blijft, door het keiharde baksel, goed bewaard in de ondergrond waardoor de scherven groter en zwaarder zijn.

Ook bij het Romeinse aardewerk is deze tendens waarneembaar. Ruwwandig aardewerk dat veelal als kookwaar of voor opslag van voedsel en drank wordt gebruikt is vaker iets dikker in vergelijking met het gladwandig aardewerk dat als tafelwaar werd gebruikt. Hierdoor is het ruwwandig aardewerk zowel op vlak van aantal als gewicht (426 gr) goed vertegenwoordigd. Het gladwandig aardewerk daarentegen weegt slechts 89 gr voor een totaal aantal scherven van 25.



Grafiek 1: de verhouding tussen het aantal aardewerkfragmenten en het type



Grafiek 2: de verhouding tussen het gewicht van de aardewerkfragmenten en het type



*Ruwwandig aardewerk*

Het merendeel van de aangetroffen scherven die behoren tot het ruwwandig aardewerk zijn aangetroffen in spoor 9 van werkput 1. In dit kleine spoor zijn in totaal 20 fragmenten van een kruik gevonden. Dit zijn trouwens de enige scherven waarvan met zekerheid kan worden gesteld dat het niet om een secundaire depositie gaat. De overige scherven zijn namelijk bij de aanleg van het vlak of in recente sporen aangetroffen. Het merendeel van de scherven waarvan het productiecentrum kon worden achterhaald is afkomstig uit Heerlen/Keulen. Recipiënten van dit productiecentrum komen in deze streken voor tussen 70 en 300 na Christus. Daarnaast is er nog een wandscherf aangetroffen die afkomstig is van het productiecentrum van Tongeren. Deze scherf dateert tussen 100 en 300 na Christus. Van de overige scherven was het niet mogelijk om het productiecentrum te achterhalen.

*Gladwandig aardewerk*

Naast ruwwandig aardewerk zijn er in totaal 25 fragmenten gladwandig aardewerk aangetroffen. Zoals reeds werd aangegeven is dit type aardewerk vrij slecht bewaard. Toch kon van het merendeel van de scherven het productiecentrum worden achterhaald. Zo zijn er verschillende scherven die behoren tot het productiecentrum van Tienen (200 - 300 na Christus) en van het Maasland (100 - 200 na Christus). Toch is slechts van twee scherven de vorm van het recipiënt achterhaald. Het betreft respectievelijk een kruik en een kan.

*Witbakkend aardewerk*

Het aangetroffen witbakkend aardewerk (41 fragmenten) is vaak erg fragmentair en/of verweerd van aard waardoor een exacte datering vaak moeilijk te realiseren is. Hierdoor is het merendeel van de scherven gedateerd tussen 1550 en 1900. Enkele rand- of oorfragmenten zijn echter groot genoeg om te achterhalen dat het om een kom of een grape gaat. Het merendeel van de scherven is versierd met een geel of groen loodglazuur. De recentere scherven bezitten een gevlekt geelbruin loodglazuur.

*Roodbakkend aardewerk*

Het roodbakkend aardewerk is met zestien fragmenten een minder goed vertegenwoordigde groep. Het betreft voornamelijk wandfragmenten die voorzien zijn

van een loodglazuur en/of een slibversiering. De kleur van het loodglazuur varieert van bruinrood tot bruingroen. Slechts van enkele fragmenten kan met zekerheid worden gesteld dat deze toebehoren tot een kom of een grape (V15) of tot een bord (V60). Ondanks het feit dat de scherven worden gedateerd tussen 1700 en 1900 zijn deze scherven vaak sterk verweerd.

### *Steengoed*

Alle aangetroffen fragmenten steengoed zijn afkomstig uit het Rijnland. Op uitzondering van één fragment van het productiecentrum van Westerwald zijn alle overige scherven toegekend aan de productiecentra van Frechen en Siegburg. Steengoed wordt voornamelijk gebruikt als drinkgerei in de vorm van kannen, kruiken, schnellen en drinkschaaltjes. Al deze vormen zijn dan ook in het vormenspectrum aangetroffen. Het merendeel van de scherven is gedateerd tussen 1680 en 1900. In spoor 10 van werkput 14 is echter een fragment van een drinkschaal van het productiecentrum van Siegburg aangetroffen dat gedateerd wordt tussen 1450 en 1550. Hier gaat het vermoedelijk om een secundaire depositie.

### *Industrieel witgoed*

Industriële keramiek onderscheidt zich van andere soorten keramiek door de eenheid in vormen. Omdat een aantal fasen in het productieproces is gemechaniseerd kunnen volstrekt identieke producten worden gemaakt. Enkele van de voornaamste productiecentra in de buurt zijn Andenne waar in 1812 zes fabrieken stonden en Maastricht waar het eerste fabriek in 1836 werd gesticht.

Binnen het plangebied zijn in totaal 8 fragmenten aangetroffen. Het zijn wand- of bodemfragmenten. Slechts van enkele fragmenten is de vorm, zijnde een kopje en een bord, herkend. Van de overige fragmenten kon de vorm niet achterhaald worden. Op vier fragmenten is een versiering aangetroffen in de vorm van een geometrisch motief, of als een tekening. Alle scherven zijn na 1900 gedateerd.

## 13. Conclusie

### *13.1. Inleiding*

Het plangebied aan de Luikersteenweg is gelegen ten zuiden van de bebouwde kom van Tongeren. Dankzij de gunstige geomorfologische ligging en de nabijheid van het Romeins stadscentrum van Tongeren, gold voor het plangebied een hoge verwachting. Door middel van een proefsleuvenonderzoek is deze verwachting getoetst. Op basis van de resultaten kan het Agentschap R-O Vlaanderen, Onroerend Erfgoed een besluit nemen met betrekking tot een eventueel vervolgonderzoek.

Tijdens het veldonderzoek zijn binnen het plangebied 57 proefsleuven aangelegd waarin 472 sporen en 161 archeologische artefacten zijn aangetroffen. Het merendeel van de sporen en het vondstmateriaal is van recente datum. Daarnaast zijn binnen het plangebied verschillende archeologische sporen uit de Romeinse periode en twee graven uit de late of post-middeleeuwen waargenomen.

### *13.2. Beantwoording onderzoeksvragen*

- *Zijn er al dan niet bekende archeologische waarden aanwezig en waar zijn deze gelokaliseerd?*

De waargenomen sporen en vondsten zijn verspreid over het plangebied aangetroffen. Het merendeel van de sporen situeert zich ten noorden van de koolwaterstofleiding en is van recente aard. Ook in het weiland grenzend aan de Luikersteenweg zijn recente sporen aangetroffen. Deze sporen bezitten derhalve een lage archeologische waarde.

In werkput 1 zijn vier à vijf sporen aangetroffen uit de Romeinse periode. In één spoor is een deel van een ruwwandige Romeinse kruik ingezameld. De overige sporen worden aan de Romeinse periode toegekend op basis van de vulling, de begrenzing en de gelijkenissen met S9.

Naast Romeinse sporen is in de werkputten 13 en 48 respectievelijk ieder één graf aangetroffen. Eén begraving (WP13) wordt gedateerd op het einde van de 18<sup>de</sup> of het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw. Het andere skelet is mogelijk ouder gezien de zachtheid van de botten en de vaagheid van het graf.

▪ ***Op welke diepte bevinden zich deze waarden?***

Het vlak is tussen 30 cm en 160 cm beneden het maaiveld aangelegd. Ter hoogte van werkput 1 kunnen de archeologische resten onder een geroerde laag worden aangetroffen op een diepte van circa 80 cm beneden het maaiveld. Het graf in werkput 13 is aangetroffen tussen 90 en 100 cm onder het maaiveldniveau. Het tweede graf (werkput 48) is waargenomen op circa 55 cm onder het maaiveld.

▪ ***Wat is de aard, omvang en datering van de resten?***

De Romeinse sporen aangetroffen in werkput één zijn allen kuilen die sterk verschillen op vlak van omvang vorm en oriëntatie. De graven hebben allebei een oost-west oriëntatie. De lengte bedraagt circa 180 cm, de breedte circa 50 cm. Het graf in werkput 13 wordt mogelijk gedateerd op het einde van de 18<sup>de</sup> of het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw. Het graf in werkput 48 is mogelijk ouder dan dit in werkput 13, maar door het ontbreken van dateerbaar materiaal kan dat niet worden gestaafd.

In de rest van het plangebied zijn voornamelijk recente of natuurlijke sporen aangetroffen.

▪ ***In hoeverre worden eventuele archeologische resten bedreigd door de voorgenomen bodemingreep?***

Archeologische waardevolle resten kunnen binnen het plangebied worden verwacht vanaf 55 cm beneden maaiveld. In de nabije toekomst worden binnen het plangebied een dertigtal winkels gerealiseerd. Voor de start van de bouw hiervan worden wegenis- en rioleringswerkzaamheden uitgevoerd. Zowel bij de bouw van deze winkels als bij de aanleg van een weg worden er bodemverstorende activiteiten uitgevoerd. Zelfs indien de grondwerkzaamheden beperkt blijven, dan nog dient er rekening te worden gehouden met compactie.

## 14. Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt voor drie zones binnen het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een vlakdekkende opgraving (bijlage 3.6). Een eerste zone situeert zich in de noordoostelijke hoek ter hoogte van werkput 1. In het onderzoeksvlak van deze werkput zijn namelijk verschillende Romeinse sporen aangetroffen. Op dit moment is weinig bekend over de aanwezigheid van Romeinse resten buiten de stadsmuren van het Romeinse Tongeren. Ieder spoor bezit daardoor een hoge informatiewaarde die kan bijdragen tot een beter beeld van de omgeving van Tongeren in de Romeinse periode.

Een tweede en een derde zone zijn geselecteerd op basis van de aanwezigheid van de graven ter hoogte van werkput 13 en 48. Tot op heden is noch in België, noch in Nederland archeologisch onderzoek uitgevoerd naar laat- of post-middeleeuwse begraving buiten de normale begraafplaatsen. Een vervolgonderzoek kan dan ook duidelijkheid brengen over het feit of het hier over twee enkelvoudige begravingen gaat en of er nog meerdere graven binnen het plangebied aanwezig zijn. Daarnaast kan een fysisch antropologisch onderzoek van de skeletten meer informatie verschaffen over de exacte overlijdensdatum en de oorzaak van het overlijden. In de rest van het plangebied worden geen vervolgonderzoek geadviseerd. Ondanks de aanwezigheid van (recente) archeologische sporen wordt de waarde hiervan laag geacht en leveren ze geen bijdrage tot de algehele archeologische kennis.

Bovenstaand advies is slechts een selectieadvies en dient louter ter advisering van het bevoegd gezag: R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed. Het definitieve besluit met betrekking tot de vrijgave van het terrein of het uitvoeren van een vervolgonderzoek, zal op basis van het uitgebrachte advies genomen worden door het bevoegd gezag. Daarom wordt geadviseerd om inzake het besluit contact op te nemen met R-O Vlaanderen Onroerend Erfgoed afdeling Limburg.

## 15. Bibliografie

Arts, N., Huijbers, A., e.a., 2007: De Middeleeuwen en Vroegmoderne Tijd in Zuid-Nederland, Nationale Onderzoeksagenda Archeologie hoofdstuk 22, s.l.

Bartels, M., 1999: *Steden in Scherven 1. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Amersfoort.

Boe, G. de, Verhaeghe, F., 1997: Death and Burial in Medieval Europe, *Papers of the 'Medieval Europe 1997' Conference Volume 2*, IAP rapporten 2, Zellik.

Council for Scottish Archaeology Carved Stones Adviser Project, 2006: An Introduction to Graveyard Recording, Edinburgh.

Dreesen, R., Duser M. en Doperé F., 2003: *Atlas Natuursteen in Limburgse Monumenten. Geologie, Beschrijving, Herkomst en Gebruik*, Genk.

Erdrich, M., s.d.: *Syllabus: Gevefd aardewerk*, Amsterdam.

Milikovski, E. en Hoevenberg J., s.d.: *Syllabus: Gladwandig aardewerk. Dikwandig aardewerk*, Amsterdam.

Stoepker, H., 2007: *Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologisch onderzoek met betrekking tot de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd*, Maastricht.

Stuart, P., 1977: *Beschrijving van de verzamelingen in het rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen, Gevoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*, Leiden.

Vanvinckenroye, W., 1991: Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren, *Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 44*, Hasselt.

Willems, S., 2005: Roman Pottery in the Tongeren Reference collection: Mortaria and Coarse Wares, *VIOE-rapporten 01*, Brussel.

**Websites**

<http://www.agiv.be/gis/diensten/geo-vlaanderen/> (geraadpleegd voor topografische en bodemkundige kaart)

## 16. Afkortingen en begrippen

### 10.1 Begrippen

A-horizont:	Humeuze toplaag van de bodem
E-horizont:	Uitlogingslaag waaruit bepaalde elementen zijn weggespoeld
B-horizont:	Aanrijdingslaag waar uitgespoelde elementen worden afgezet
C-horizont:	Weinig of niet door bodemprocessen aangetast sediment

### 10.2. Afkortingen

<i>Hoofdnaam</i>	<i>Toevoeging</i>	<i>Gradiënt</i>
Z      Zand	s      Silt	1      Zeer weinig
L      Leem	h      Humeus	2      Weinig
K      Klei	z      Zand	3      Matig
G      Grind	g      Grind	4      Sterk
		5      Zeer sterk

<i>Archeologische indicatoren</i>	<i>Gradiënt</i>
Aw      Aardewerk	1      Uiterst weinig
Mor      Mortel	2      Weinig
Ba      Baksteen	3      Matig
Nst      Natuursteen	4      Veel
Hk      Houtskool	5      Zeer veel
Ka      Kalk	6      Spikkel(s)
Kg      Kolengruis	7      Zeer weinig tot fragmentair
Svu      Vuursteen	
Mer      Mergel	
Huttele      Verbrande Leem	

<i>Andere afkortingen</i>	<i>Kleur</i>
Plr      Plantenresten	Gr      Grijs
Ro      Roestvlekken	Br      Bruin
Mn      Mangaan	Be      Beige
Wor      Wortels	Or      Oranje
	Ge      Geel
	Dr      Donker
	Li      Licht
	Vl      Vlek(ken)





***Luikersteenweg, Tongeren***  
***(gem. Tongeren)***

*Archeologisch vooronderzoek door middel van  
boringen en proefsleuven (Bijlagen)*



T. Deville, K. Borgers & S. Houbrechts

# BIJLAGEN

# DEEL 1

## **Bijlage 1.1**

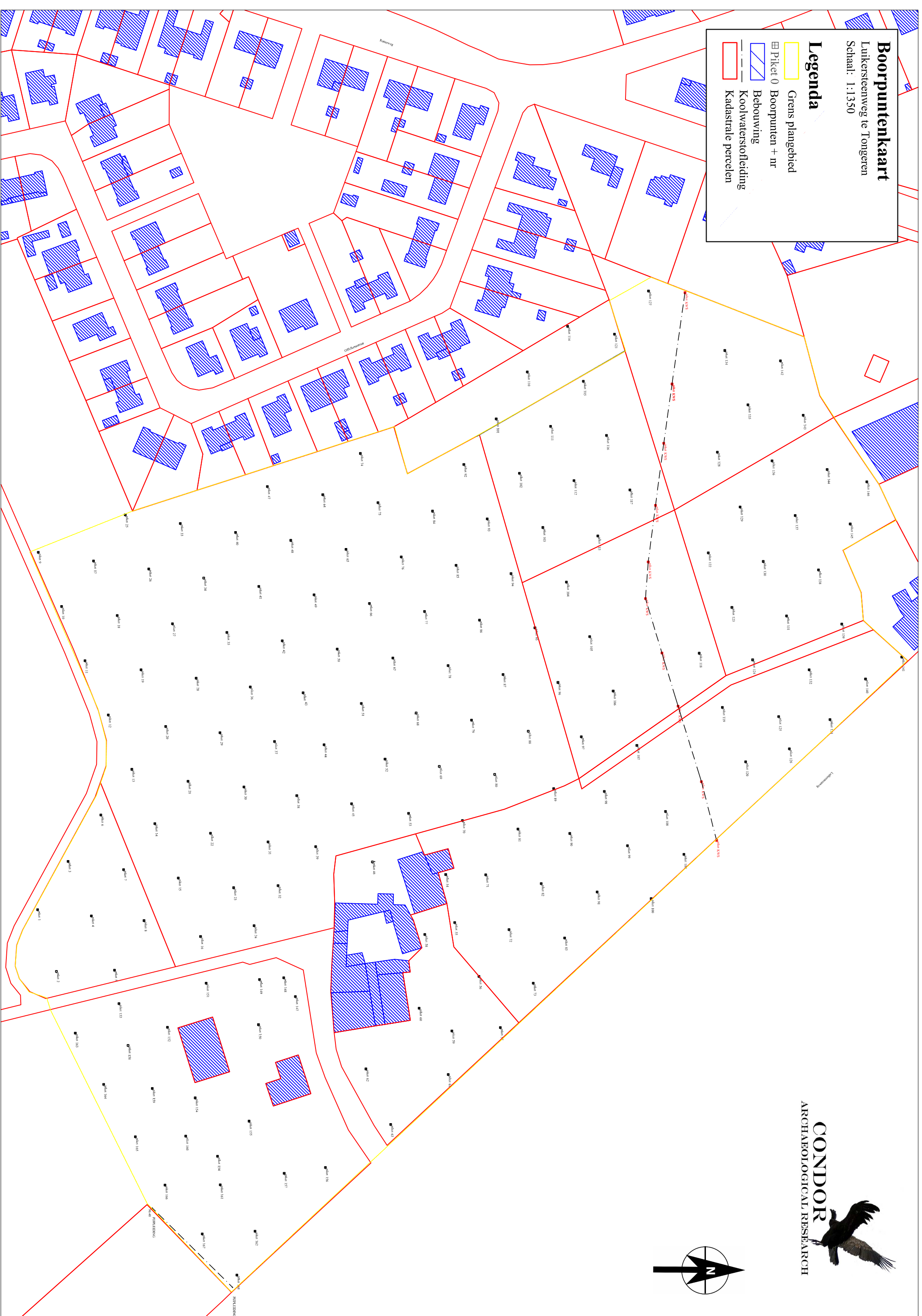
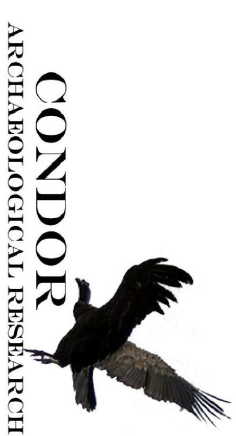
# Boorpuntenkaart

Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:1350

## Legenda

- Grens plangebied
- Piket 0 Boorpunten + nr
- Bebouwing
- Koolwaterstofleiding
- Kadastrale percelen



## **Bijlage 1.2**

## Boorstaten Condor Archaeological Research

Projectnaam: Luikersteenweg Tongeren  
 Uitvoerders: Kristien Borgers en Tom Deville  
 Boortoestel: Edelman 7 cm

Condor Archaeological Research  
 Martenslindestraat 31  
 3742 Martenslinde  
 Tel: 0498 59 38 89

Boor punt	Diepte	Profielbeschrijving				S/G	Insluitels, opmerkingen	Kleur	TAW
		Hoofddeel	Bijmenging	Horizont	Vondst				
1	45	L	z1h1	Ap			Hk1, Plr1	LiGr	
	70	L	z1	E			Sin7	GeBrGe	
	105	K	s3	Bt				LiBrGe	
	130	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	
2	40	L	z1h1	Ap			Plr7	LiGr	
	60	L	z1	E			Hk6	Ge	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	
3	45	L	z1h1	Ap				LiGr	
	80	L	z1	E			Hk6	GeBrGe	
	110	K	s3	Bt				LiBr	
	135	K	s5	C				LiBrGe	
4	25	L	z1h1	Ap				LiGr	
	50	L	z1	X			Svu7, Hk1, Ba6	GeBr VI	
	90	K	s3	Bt			Ba6, Hk1, Kg1	LiBrGe	
	120	K	s5	C				LiBrGe	
5	50	L	z1h1	Ap			Sin7, Sv7, Kg7, Ba6	LiGr	
	70	L	z1	E				LiGrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	
6	40	L	z1h1	Ap			Hk1, Ba6	LiGr	
	50	L	z1	E				Ge	
	80	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	
7	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	85	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	
8	25	L	z1h1	Ap			Ro1, Hk6	LiGr	
	60	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	150	K	s5	C				LiBrGe	
9	45	L	z1h1	Ap			Ba1, Kg7	GrLiGr	
	55	L	z1	E				Ge	
	115	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

10	45	L	z1h1	Ap			Hk6	GrLiGr	
	80	L	z1	E				Ge	
	130	K	s3	Bt				LiBr	
	150	K	s5	C				LiBrGe	

11	30	L	z1h1	Ap			Plr1	LiGr	
	50	L	z1	Ap				LiGrGeVl	
	75	L	z1	E				Ge	
	130	K	s3	Bt				LiBr	
	150	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	

12	30	L	z1	Ap				LiGr	
	90	L	z1	E				Ge	
	120	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	150	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	

13	35	L	z1h1	Ap			Ba1	GrLiGr	
	70	L	z1	E				GrGe	
	105	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	130	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	

14	40	L	z1h1	Ap				GrLiGr	
	50	L	z1	Ap				LiGrGeVl	
	55	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

15	30	L	z1h1	Ap			Ba6	LiGrGeVl	
	45	L	z1	Ap			Kg1	LiGrGeVl	
	70	L	z1	E				Ge	
	105	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

16	25	L	z1h1	Ap			Hk1	LiGr	
	50	L	z1	Ap			Svu1, Ba7	LiGrLiBr	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

17	35	L	z1h1	Ap			Ba6	LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	90	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

18	35	L	z1h1	Ap			Hk1	LiGr	
	45	L	z1	Ap				LiGrGe	
	80	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

19	20	L	z1h1	Ap			Ba6, Kg6	LiGr	
	60	L	z1	x			Hk1, Ba1	LiBrGe	
	180	L	z1	x			Hk1, Ro1, HutteL1	LiGr	
	200	L	z1	x				LiBrGe	



20	40	L	z1	Ap			Ba6, Hk6, Kg6	LiGr	
	60	L	z1	E				Ge	
	120	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

21	30	L	z1h1	Ap				LiGr	
	50	L	z1	x			Ba1 (zacht)	GeLiGr	
	60	L	z1	E				Ge	
	110	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

22	30	L	z1	Ap			Hk1, Ba6	LiGr	
	60	L	z1	E				Ge	
	110	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

23	30	L	z1h1	Ap			Hk1, Ba7	LiGr	
	70	L	z1	Ap			Hk1, Ba7	LiGrVI	
	100	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

24	30	K	s5	Ap				LiGr	
	60	K	s5	x			Hk1, Ba6	LiBrLiGrVI	
	110	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	

25	30	L	z1h1	Ap			Kg6	LiGr	
	50	L	z1	Ap				LiGrGeVI	
	80	L	z1G1	E				Ge	
	110	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

26	30	L	z1h1	Ap			Lst7	LiGe	
	100	L	z1h1	x			Hk1, Ba1	LiGrBr	
	190	K	s3	x			Hk1, Svu1, Ro1	LiBrBr	

Boring gestaakt op holte

27	30	L	z1h1	Ap			Hk1	LiGr	
	45	L	z1	Ap			Hk1	LiGrGe	
	90	K	s3	Bt				LiBr	
	115	K	s5	C				LiBrGe	

28	30	L	z1h1	Ap				LiGr	
	50	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

29	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	60	L	z1	x			Ap+Bt+Bio	LiGrLiBrVI	
	110	K	s3	Bt			Wor1	LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

30	40	L	z1	Ap				LiGr	
	55	L	z1	E			Bioturbatie, Wr1	LiBrGe	
	110	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

31	35	L	z1h1	Ap			Ro1, Hk1	Gr	
	80	L	z1	E			Ro1, Ba6, Hk6	LiGrGe	
	130	K	s3	Bt				LiBr	
	150	K	s5	C				LiBrGe	

32	95	L	z1h1	Ap			Hk1, Ba6	GrLiGrVI	
	120	L	z1	x			Hk7	LiBrGrVI	
	150	K	s5	C				LiBrGe	

33	30	L	z1h1	Ap				GrLiGr	
	50	L	z1	E			Hk6, Ba6	Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

34	45	L	z1h1	Ap			Hk1, Ro1, Ba6	LiGrGrVI	
	50	L	z1	E				Ge	
	120	K	s3	Bt				LiBrGe	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

35	30	L	z1h1	Ap			Bk6, Hk6	GrLiGr	
	80	L	z1	E				Ge	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	150	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	

36	40	L	z1h1	Ap			Ba6, Hk6	LiGrGe	
	70	L	z1	E				Ge	
	110	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

37	20	L	z1h1	Ap			Hk1	GrLiGr	
	40	L	z1	Ap				GeLiGr	
	60	L	z1	E				LiBrGe	
	110	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

38	20	L	z1h1	Ap			Ba6	LiGr	
	40	L	z1	Ap				LiGrGe	
	70	L	z1	E				Ge	
	90	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	110	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	

39	10	K	s5h2	Ap				DrBr	
	40	K	s3	x				Gr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

40	30	L	z1h1	Ap			Ba6	LiGrGe	
	70	L	z1	E				Ge	
	120	K	s3	Bt				LiBr	
	150	K	s5	C				LiBrGe	

41	30	L	z1h1	Ap			Hk1, Kg7	LiGrGe	
	70	L	z1	E				Ge	
	110	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

42	30	L	z1h1	Ap			Hk1, Kg7	LiGr	
	65	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

43	30	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

44	30	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

45	20	L	z1h1	Ap			Hk1	LiGr	
	40	L	z1h1	Ap				LiGrGe	
	75	L	z1	E				Ge	
	110	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

46	40	L	z1h3	Ap				DrBrGr	
	60	L	z1h1	X			Kg1, Hk7, Ba7	GrBrVI	
	70	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

47	30	L	z1h1	Ap			Kg6, Hk1	LiGr	
	40	L	z1	Ap			Hk1	LiGrGe	
	50	L	z1	E				Ge	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

48	30	L	z1h1	Ap			Hk1	LiGr	
	65	L	z1	E			Ba1	GeBrVI	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

49	30	L	z1h1	Ap				LiGr	
	80	L	z1	E			Bioturbatie	GeBrVI	
	130	K	s3	Bt				LiBr	
	155	K	s5	C				LiBrGe	

50	30	L	z1h1	Ap				LiGr	
	60	L	z1	E				LiBrGe	
	90	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

51	30	L	z1h1	Ap				LiGr	
	40	L	z1	Ap			Hk1	LiGrGe	
	45	L	z1	E				LiBrGe	
	80	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

52	30	L	z1h1	Ap				LiGr	
	55	L	z1	E				Ge	
	90	K	s3	Bt				LiBr	
	115	K	s5	C				LiBrGe	

53	30	L	z1h1	Ap				Gr	
	150	K	s5	C				LiBrGe	

54	35	L	z1h1	X			Ba2, Mer	DrBr	
----	----	---	------	---	--	--	----------	------	--

55	35	L	z1h1	X			Kg1, Ba1, Ker1	DrBrLiGrVI	
----	----	---	------	---	--	--	----------------	------------	--

56	30	L	z1	Ap			Ba7, Kg1	DrBrGr	
	150	K	s5	C				LiBrGe	

57	35	L	z1h1	Ap			Kg1, Ba7, Kei	DrGr(Br	
	100	L	z1h1	X			Ba1, Kg7, Hk7, Ro1	GrBrVI	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

58	30	L	z1h2	+			Ba2, Ker2	DrBrZw	
	50	L	z1h2	X			Ba1, Kg6	DrGrZw	
	100	K	s3	X			Ba1, Kg6	BrGr	
	120	K	s5	C				LiBr	

59	15	L	z1h1	+			Kei7, Ba2	DrGrZw	
	50	K	z1h1	X			Ba1, kg1	BrGr	
	100	K	s5	C				LiBrGe	

60	35	L	z1h1	+			Kei7, Hk2	DrGrZw	
	95	K	z1h1	X			Ba2, Ro1, Hk1, Kei1	BrGr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

61	30	L	z1h2	+			Kei7, Hk2	DrGrZw	
	95	K	s3	X			Ba2, Ro1, Hk1, Kei1	BrGr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

62	50	L	z1h1	Ap/X			Ba1	Gr	
	100	K	s3	C				LiBr	

63	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	80	K	s5	C				LiBr	

64	30	L	z1h1	Ap			Hk1	LiGrGrVI	
	65	L	z1	E			Ba6	LiBrGe	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

65	35	L	z1h1	Ap			Kalk7, Ba7	LiGr	
	65	L	z1	E				Ge	
	120	K	s3	Bt				LiBr	
	135	K	s5	C				LiBrGe	

66	35	L	z1h1	Ap				LiGr	
	65	L	z1	E				Ge	
	85	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

67	35	L	z1h1	Ap				LiGrGr	
	45	L	z1h1	Ap				LiGrGe	
	65	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

68	25	L	z1h1	Ap				LiGr	
	35	L	z1	Ap				LiGrGe	
	65	L	z1	E				Ge	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

69	30	L	z1h1	Ap				LiGr	
	45	L	z1h1	Ap				LiGrGe	
	80	L	z1	E				LiBrGe	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

70	35	L	z1h1	Ap			Ba6	GrLiGr	
	45	L	z1h1	Ap			Ba1, Hk1	LiGrGe	
	50	L	z1	E				Ge	
	80	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

71	50	L	z1h1	Ap			Ba7, Hk7, Kg7	LiGe	
	65	L	z1h1	X				LiGrGeVI	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

72	50	L	z1h1	Ap			Kg7, Ba1	LiGr	
	70	L	z1	X			Ro1	LiGrGe	
	80	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

73	50	L	z1h1	Ap			Ba1	DrBrGeVI	
	100	K	s5	C				LiBrGe	

74	40	L	z1h1	Ap			Ba1	LiGr	
	60	L	z1	E				Ge	
	120	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	145	K	s5	C				LiBrGe	

75	35	L	z1h1	Ap				LiGr	
	90	L	z1	E				Ge	
	120	K	s3	Bt				LiBr	
	150	K	s5	C				LiBrGe	

76	40	L	z1h1	Ap			Hk1, Ba7	LiGr	
	75	L	z1	E				Ge	
	120	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

77	30	L	z1h1	Ap			Ba7	LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	115	K	s3	Bt				LiBr	
	135	K	s5	C				LiBrGe	

78	35	L	z1h1	Ap			Ro6	LiGr	
	65	L	z1	E			Hk6	Ge	
	110	K	s3	Bt				LiBr	
	150	K	s5	C				LiBrGe	

79	40	L	z1h1	Ap			Ba1	LiGr	
	80	L	z1	E				Ge	
	120	K	s3	Bt				LiBr	
	150	K	s5	C				LiBrGe	

80	40	L	z1h1	Ap			Ba6, kg7	LiGr	
	75	L	z1	E				Ge	
	110	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

81	50	L	z1h1	Ap			Ba1, Kg1	LiGr	
	150	K	s5	C			Kg1	LiBr	

82	50	L	z1h1	Ap			Kalk7, Ba6, Hk6	LiGr	
	120	L	z1h1	X			Ba6, Hk6, Ro1	BrGrVI	
	145	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	

83	30	L	z1h1	Ap			Ba6, Sv7	DrBrGr	
	70	L	z1	X			Ro1, Hk6	BrLiBrVI	
	150	L	z1	C			Ro1	LiBrGe	

84	45	L	z1h1	Ap			Ba6, Hk7	LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	85	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

85	40	L	z1h1	Ap			Ba6, Kg6	LiGr	
	55	L	z1	X				LiGrLiBr	
	70	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

86	55	L	z1h1	Ap			Ba6, Kalk6	LiGr	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

87	50	L	z1h1	Ap				LiGr	
	65	L	z1	E				Ge	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

88	40	L	z1h1	Ap			Ba7, Mer7, Hk7	LiGr	
	65	L	z1	E				LiBrGe	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

89	40	L	z1h1	Ap			Ba1	LiGr	
	140	L	z1	X			Kg7, Ro1, Plr7, Hk6	BrGrVI	
	160	L	z1	C				LiBrGe	

90	55	L	z1h1	Ap				LiGr	
	90	L	z1	E				LiBrGe	
	110	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

91	45	L	z1h1	Ap			Ba7, Kg7, Sv7	LiGr	
	60	K	s3	Bt				LiBrGe	
	100	K	s5	C				LiBrGe	

92	55	L	z1h1	Ap			Ba7, Kg7, Plr7	LiGr	
	75	L	z1	E				LiBrGe	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

93	40	L	z1h1	Ap			Wor1	LiGr	
	60	L	z1h1	X			Ba6	LiGrGe	
	70	L	z1	E				Ge	
	85	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

94	45	L	z1h1	Ap			Ba7, Kg6, Wor1	LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

95	45	L	z1h1	Ap			Hk7, Kg7	LiGr	
	65	L	z1	E				LiBrGe	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

96	40	L	z1h1	Ap			Ba7, Hk6	LiGr	
	75	L	z1	E				LiBrGe	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

97	50	L	z1h1	Ap			Ba7, Kg6, Sv7	LiGr	
	100	L	z1	X			Ro1	BrGrVI	
	120	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	

98	50	L	z1h1	Ap			Ba7, Kg7, Sv7	Gr	
	80	L	z1	X				BrGr	
	105	K	s5	C				LiBrGe	

99	30	L	z1h1	Ap			Wor1	DrGr	
	55	L	z1h1	X			Ba1, Sv	GrVI	
	90	K	s5	C				LiBrGe	

100	45	L	z1h1	Ap			Ba6	Gr	
	55	L	z1	X			Hk7	GrVI	
	90	K	s5	C				LiBrGe	

101	45	L	z1h1	Ap			Hk1	LiGr	
	60	L	z1	E			Bioturbatie	LiGrGe	
	85	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	110	K	s5	C				LiBrGe	

102	40	L	z1h1	Ap			Ba7, Lei7	LiGr	
	55	L	z1	E			Svu6	LiBrGe	
	80	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

103	40	L	z1h1	Ap			Ba6, SvU6	LiGr	
	55	L	z1	E			Bioturbatie	LiBrGe	
	80	K	s3	Bt				LiBr	
	110	K	s5	C				LiBrGe	

104	45	L	z1h1	Ap			Ba7, Lei7, Hk6	LiGr	
	60	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

105	40	L	z1h1	Ap			Aw7, Bk6	LiGr	
	65	L	z1	E				LiBrGe	
	85	K	s3	Bt				LiBr	
	110	K	s5	C				LiBrGe	

106	45	L	z1h1	Ap			Kg7	LiGr	
	60	L	z1	E				LiBrGe	
	85	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	110	K	s5	C				LiBrGe	

107	30	L	z1h1	Ap			Ba7	LiGr	
	125	L	z1	X			Kalk2, Ba7, Hk7	OrBrVI	
	150	K	s5	C				Ge	

108	45	L	z1h1	Ap			Wor1, Kg1, SvU7	LiGr	
	90	L	z1	X			Wor1	BrGr	
	110	K	s5	C				Ge	

109	45	L	z1h1	Ap			Lei7, Kg6, Aw7	LiGr	
	120	L	z1	X				BrVI	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

110	50	L	z1h1	Ap			Kg6	LiGr	
	80	K	s3h1	X			Bt+Ap	BrLiBrVI	
	120	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	

111	45	L	z1h1	Ap			Kg7, Ba6	LiGr	
	50	L	z1h1	Ap			Ap+C	LiGr	
	80	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	110	K	s5	C				LiBrGe	

112	40	L	z1h1	Ap			Ba7, Kg7	LiGr	
	120	L	z1	X				BrGrVI	
	150	K	s5	C				LiBrGe	

113	40	L	z1h1	Ap			Ba6, Kg6	LiGr	
	50	Z	z1h1	Ap				LiGrLiBr	
	60	L	z1	E				LiBrGe	
	85	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	



114	40	L	z1h1	Ap			Ba1	Gr	
	50	L	z1	E				Ge	
	75	K	s3	Bt				LiBrGe	
	120	K	s5	C				Ge	

115	35	L	z1h1	Ap			Aw7, Ba6	LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

116	40	L	z1h1	Ap			Ba7, Kg7	LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

117	35	L	z1h1	Ap			Hk7, Ba7	LiGr	
	75	L	z1	E				Ge	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

118	30	L	z1h1	Ap			Kg7, Kei7	LiGr	
	70	L	z1h1	X			Hk1, Ba1	BrGr	
	120	K	s3	X			Ro1	BrGrOrVI	
	150	K	s5	C				Ge	

119	40	L	z1h1	Ap			Ba1, Kg7	LiGr	
	100	L	z1	X			Kg1, Ba1, Sv7	LiBrGrVI	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

120	35	L	z1h1	Ap			Kg7, Ba7	LiGr	
	80	L	z1	X			Ba7	BrLiBrVI	
	120	K	s5	C				LiBrGeVI	

121	50	L	z1h1	Ap				LiGr	
	130	L	z1	X			Kg7	BrLiBrVI	
	155	K	s5	C				LiBrGe	

122	50	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	90	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

123	45	L	z1h1	Ap			Ba7, Kg7, Hk6	LiGr	
	85	K	s5	X			Ba7	LiBrBrVI	
	110	K	s5	C				LiBrGe	

124	50	L	z1h1	Ap			Kalk7, Ba7, Sv7	LiGr	
	190	K	s5	X			Hk1, kalk7, Kg7	BrGrVI	
	210	K	s5	C			Ro1	LiGrOrVI	

125	40	L	z1h1	Ap			Hk6, Ba7	LiGr	
	90	L	z1	X			Hk6	BrLiBrVI	
	120	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	

126	40	L	z1h1	Ap			Svu7, Ba7	LiGr	
	80	L	z1	X			Hk6	LiBrGrVI	
	110	K	s5	C				LiBrGe	
127	45	L	z1h1	Ap				LiGr	
	75	L	z1	X			Hk6	LiBrGe	
	150	K	s5	X				LiBrGeVI	
	170	K	s5	C				Ge	
128	50	L	z1h1	Ap			Ba7, Kg7, Lei7	GrLiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	85	K	s3	Bt			Ro1	LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	
129	45	L	z1h1	Ap			Hk6, Kg6	LiGr	
	90	K	s5	X			Hk6, Kg6	LiBrBrVI	
	140	K	s5	C				LiBrGe	
130	40	L	z1h1	Ap			Ba7, Aw7	LiGr	
	95	K	s5	X			Hk6, Wor6, Mor7, Kg7, Lei7	LiBrGeVI	
	150	K	s5	C			Ro2	LiGrOrVI	
131	50	L	z1h1	Ap			Ba7, Sv7	GrLiGrVI	
	90	K	s5	X			Bioturbatie, Hk6	LiBrGeGrVI	
	120	K	s5	C				LiBrGe	
132	50	L	z1h1	Ap			Hk6, Aw7	LiGr	
	120	K	s5	X			Ba7, Kg7, Hk6	BrGrVI	
	145	K	s5	C				Ge	
133	50	L	z1h1	Ap				LiGrGr	
	90	S	s5	X			Ba7, Sv7	LiGr	
	110	K	s3	X				LiGrLiBrVI	
	130	K	s5	C				LiBrGe	
134	30	L	z1h1	Ap			Kg7	LiGr	
	90	K	s5	X			Kg7, Aw7, Kalk1, Hk1, Ba7, Hut	BrGrVI	
	120	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	
135	50	L	z1h1	Ap			Ba1, Kg7, Kalk7	GrLiGr	
	115	K	s5h1	X			HutteL7, Hk1	BrGr	
	145	K	s5	C			Ro2	LiGrOrVI	
136	40	L	z1h1	Ap			Kg7	GrLiGr	
	110	K	s5h1	X			Hk7, C-insluitels	BrGr	
	135	K	s5	C				LiGrOrVI	
137	50	L	z1h1	Ap			Sin7, Ba7	LiGr	
	90	K	s5	X			Hk7	LiBrGeGrVI	
	130	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	
138	30	L	z1h1	Ap			Ba1, kg7	GrVI	
	70	K	s5h1	X			Ba1, kalk1, Sv7	DrGrVI	
	100	K	s5	C				LiBrGe	

139	25	L	z1h1	X			Ba3	BrGrVI	
Gestaakt op puin									
140	50	L	z1h1	Ap			Ba7, Kg6, Aw7	LiGrGrVI	
	90	L	z1h1	X			Ba7	BrGrVI	
	110	K	s5	X			Ba2, Mor1	DrBrGrVI	
Gestaakt op puin									
141	50	L	z1h1	Ap			Gl7, Pc7	LiGr	
	75	K	s5h1	X			Ba7, Pc7	LiGrLiBr	
	95	K	s5	X				LiBrGeVI	
	120	K	s5	C				LiBrGe	
142	50	L	z1h1	X			Beton1, Ba1, Kg7	DrBr	
Gestaakt op beton									
143	35	L	z1h1	Ap			Ba1	GrBrGr	
	95	L	s5	X			Ba1, Kg7, Aw7, Hk7, kalk6	DrGrVI	
	130	K	s5	X			Ba2	LiGrVI	
	150	K	s5	C			Ro1	LiBrGe	
144	50	L	z1h1	Ap			Hk6, Ba6	LiGrGr	
	105	K	s5	X			Ba1, Hk6, Aw7	BrGr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	
145	40	L	z1h1	Ap			Ba1, Kg1, Aw	DrBrGr	
	65	K	s5	X			Kg1, Ba1	BrGr	
	90	K	s5	C				LiBrGe	
146	40	L	z1h1	Ap			Ba6, Kg7, Kalk7	GrLiGr	
	110	K	s5	X			HutteL6, Ba6	LiBrGr	
	140	K	s5	X			Ro1, Aw7	GrVI	
	165	K	s5	C			Ro1	LiBrOr	
147	70	L	z1h1	X			Aw7, Mor1	LiGrGr	
	100	L	z1	X			Ba1	Ge	
	140	L	z1	X			Mor1	LiBr	
	170	K	s5	C			Ro2	LiBrOr	
148	50	L	z1h1	X			Ba1, Mor1	LiGrGr	
149	50	L	z1h1	Ap			Kalk2, Ba1	LiGr	
	80	K	s5	X			Kg7	LiBr	
	110	K	s5	C				LiBrGe	
150	40	L	z1h1	Ap			Ba1	LiGr	
	70	L	z1	X			Aw7, Ba1	Zw	
	95	L	z1	X				LiBr	
	120	L	z1	C				LiBr	
151	45	L	z1h1	Ap			Ba6, Hk6	LiGr	
	85	L	z1	E				LiBrGe	
	115	K	s3	Bt				LiBr	
	150	K	s5	C				LiBrGe	

152	35	L	z1h1	Ap			Ba1	LiGr	
	55	L	z1h1	X				LiGrGeVI	
	90	L	z1	E				Ge	
	115	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

153	35	L	z1h1	Ap				LiGr	
	50	L	z1	E				Ge	
	90	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

154	45	L	z1h1	Ap			Ba1, Kg1	LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	90	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

155	50	L	z1h1	Ap			Kg6, Ba6	LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

156	50	L	z1h1	Ap			Sin6, ba1	LiGr	
	80	L	z1	E				Ge	
	110	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

157	45	L	z1h1	Ap			Kalk6, Kg7, Ba7	LiGr	
	85	L	z1	E				Ge	
	120	K	s3	Bt				LiBr	
	150	K	s5	C				LiBrGe	

158	50	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				LiGrGe	
	90	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

159	50	L	z1h1	Ap			Hk6, Ba6, Kg7	LiGr	
	75	L	z1	X			Hk7	LiBrGeVI	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

160	50	L	z1h1	Ap			Kalk 1	LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

161	40	L	z1h1	Ap			Kg7	LiGr	
	75	L	z1	E				LiBrGe	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

162	50	L	z1h1	Ap			Kg7, Ba6, Kalk6	LiGr	
	65	L	z1	E				LiBrGe	
	75	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

163	50	L	z1h1	Ap			Ba6, Kalk6	LiGr	
	80	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

164	50	L	z1h1	Ap			Kg1, Kalk6	LiGr	
	85	L	z1	E				LiBrGe	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

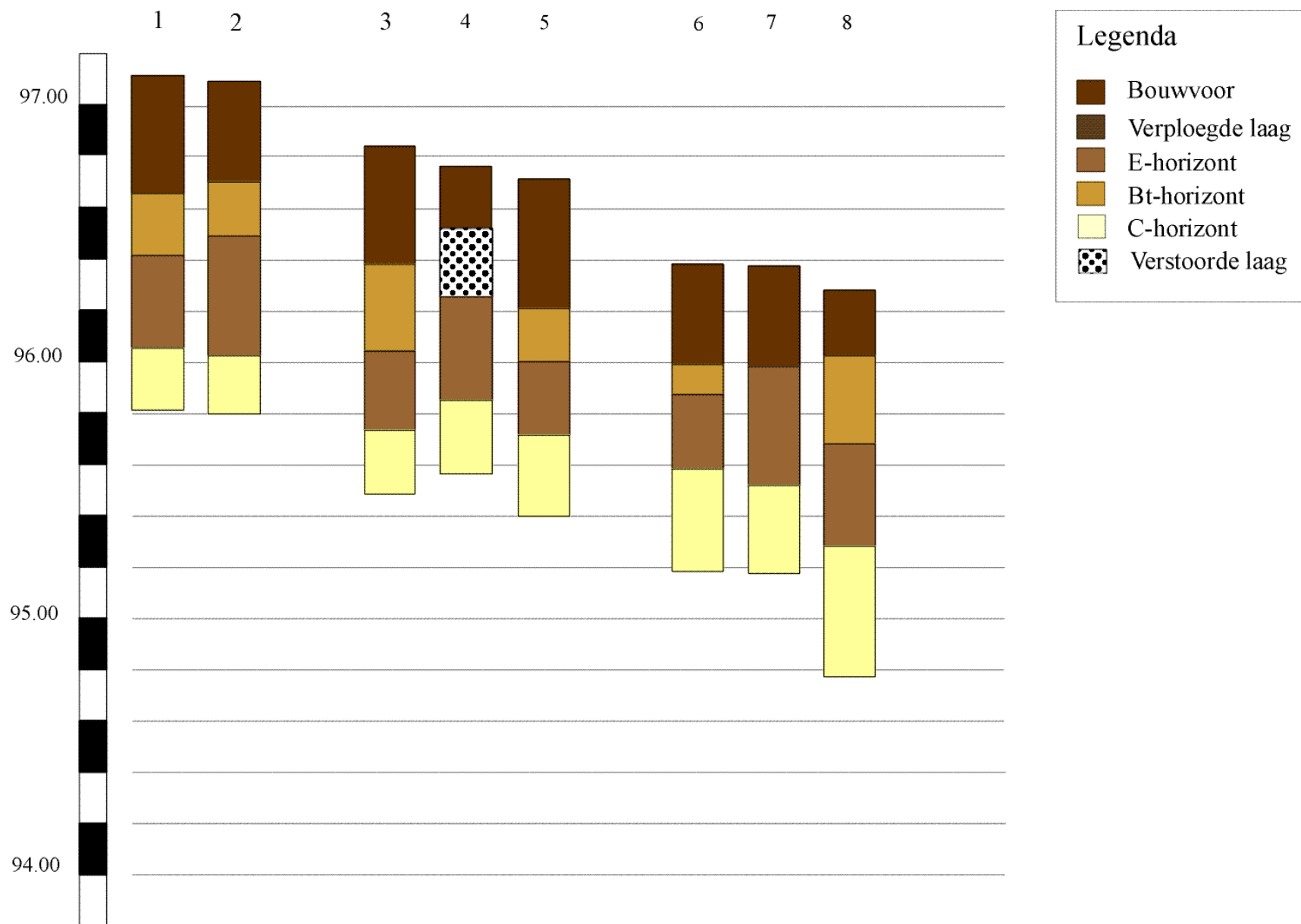
165	40	L	z1h1	Ap			Hk1, Kg1, Ba1	LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

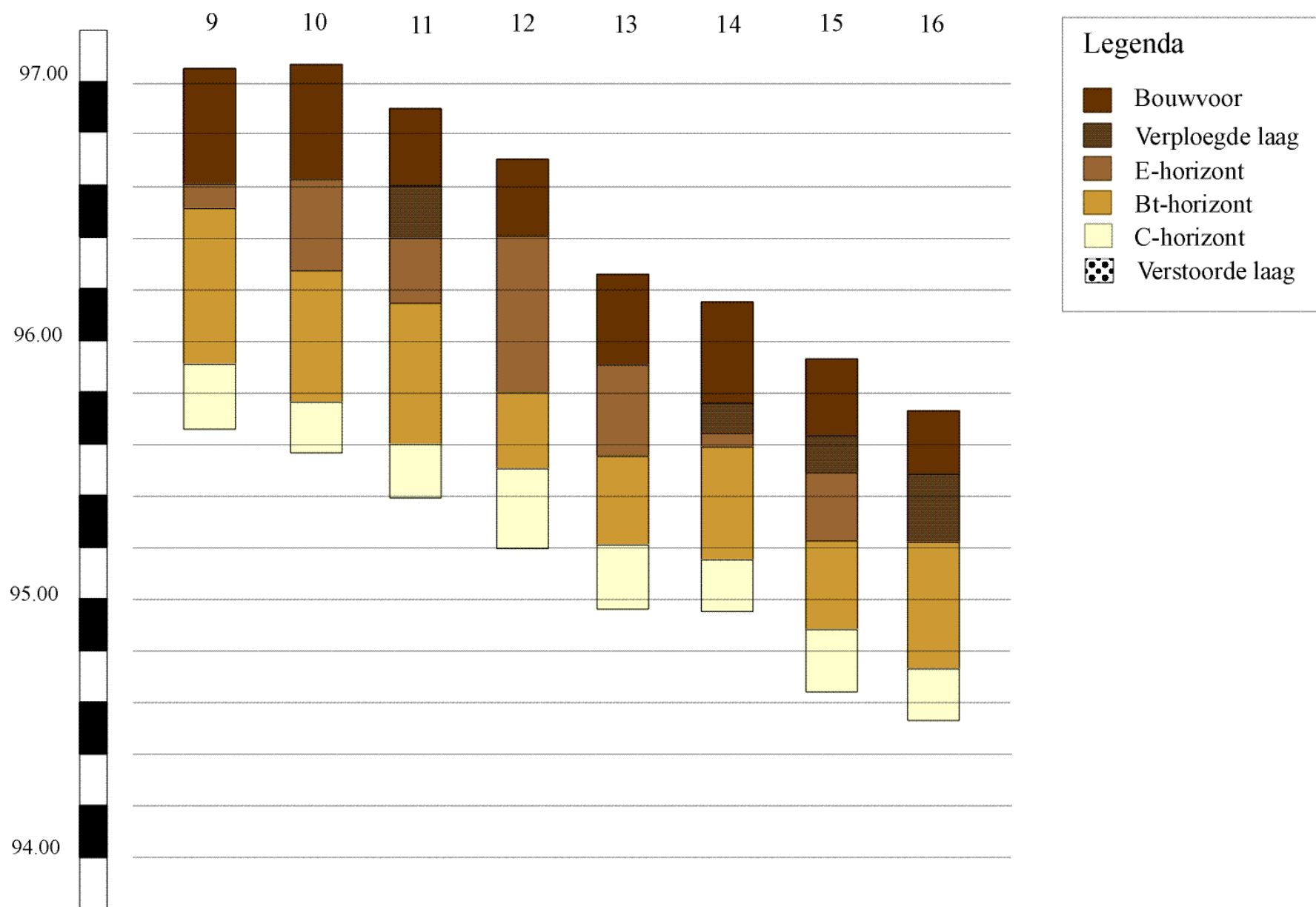
166	45	L	z1h1	Ap			Hk7	LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

167	50	L	z1h1	Ap			Ba6, Kg6	LiGr	
	75	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

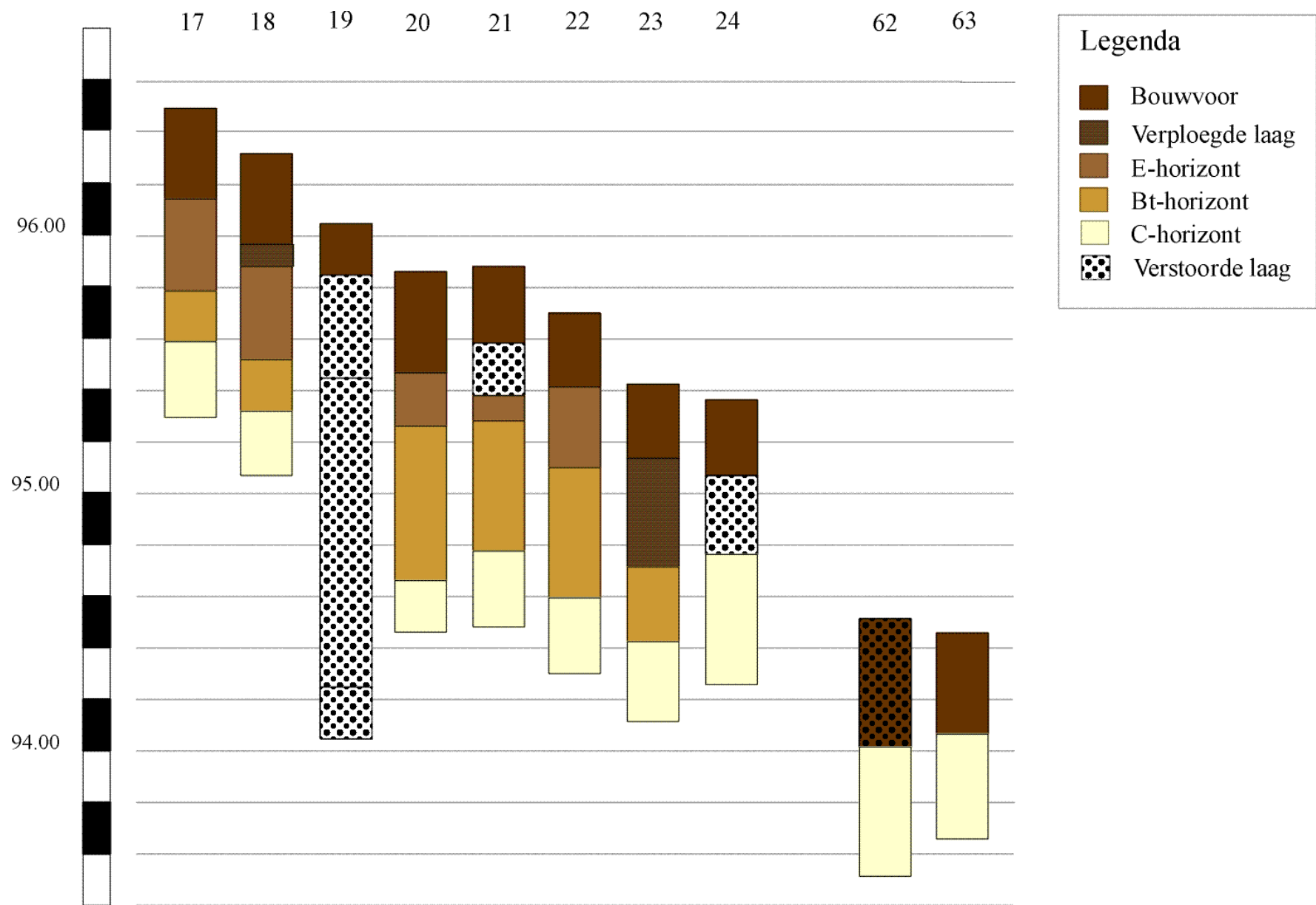
168	45	L	z1h1	Ap			Kg7, Ba6	LiGr	
	90	L	z1	X				LiBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

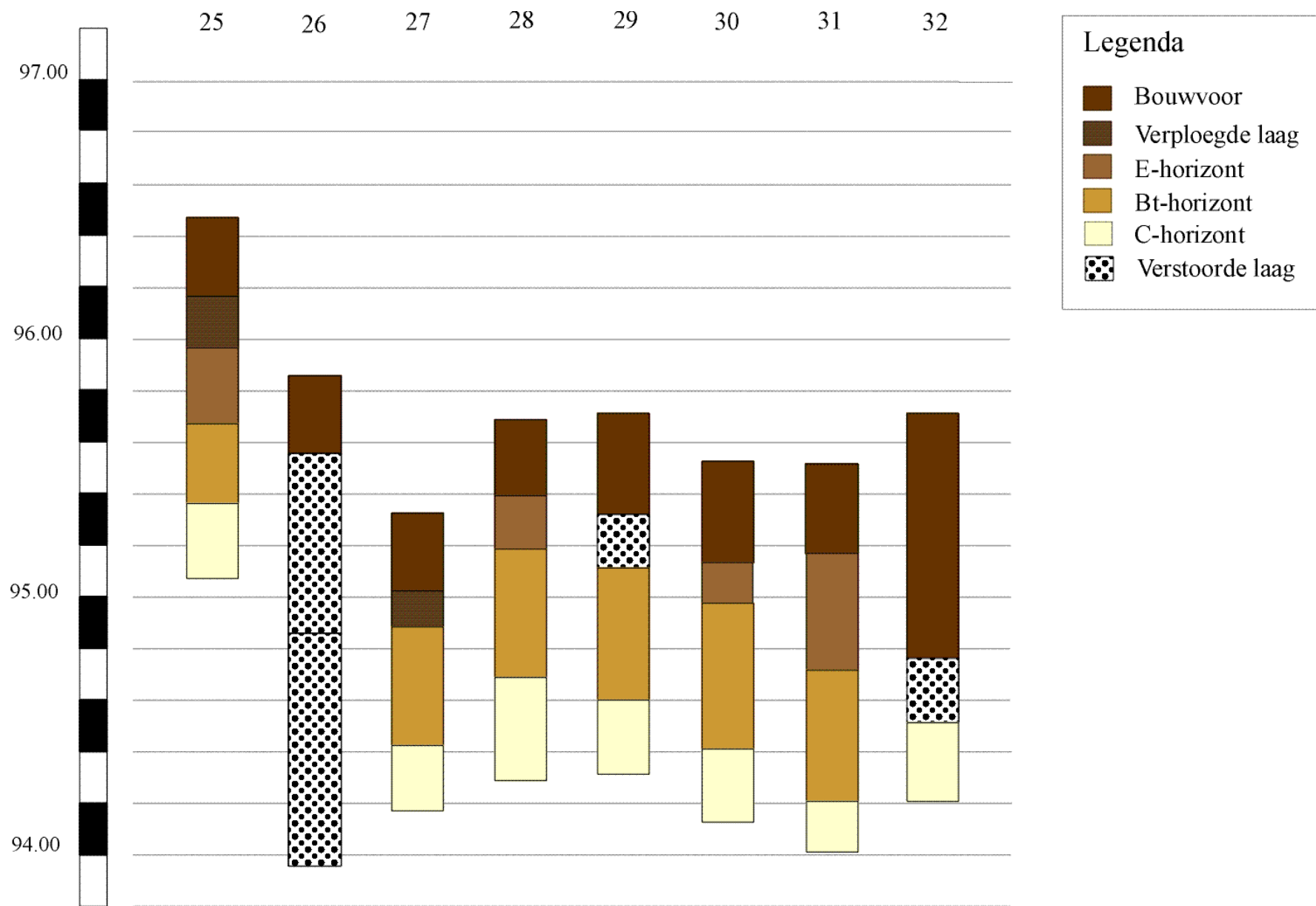
## **Bijlage 1.3**

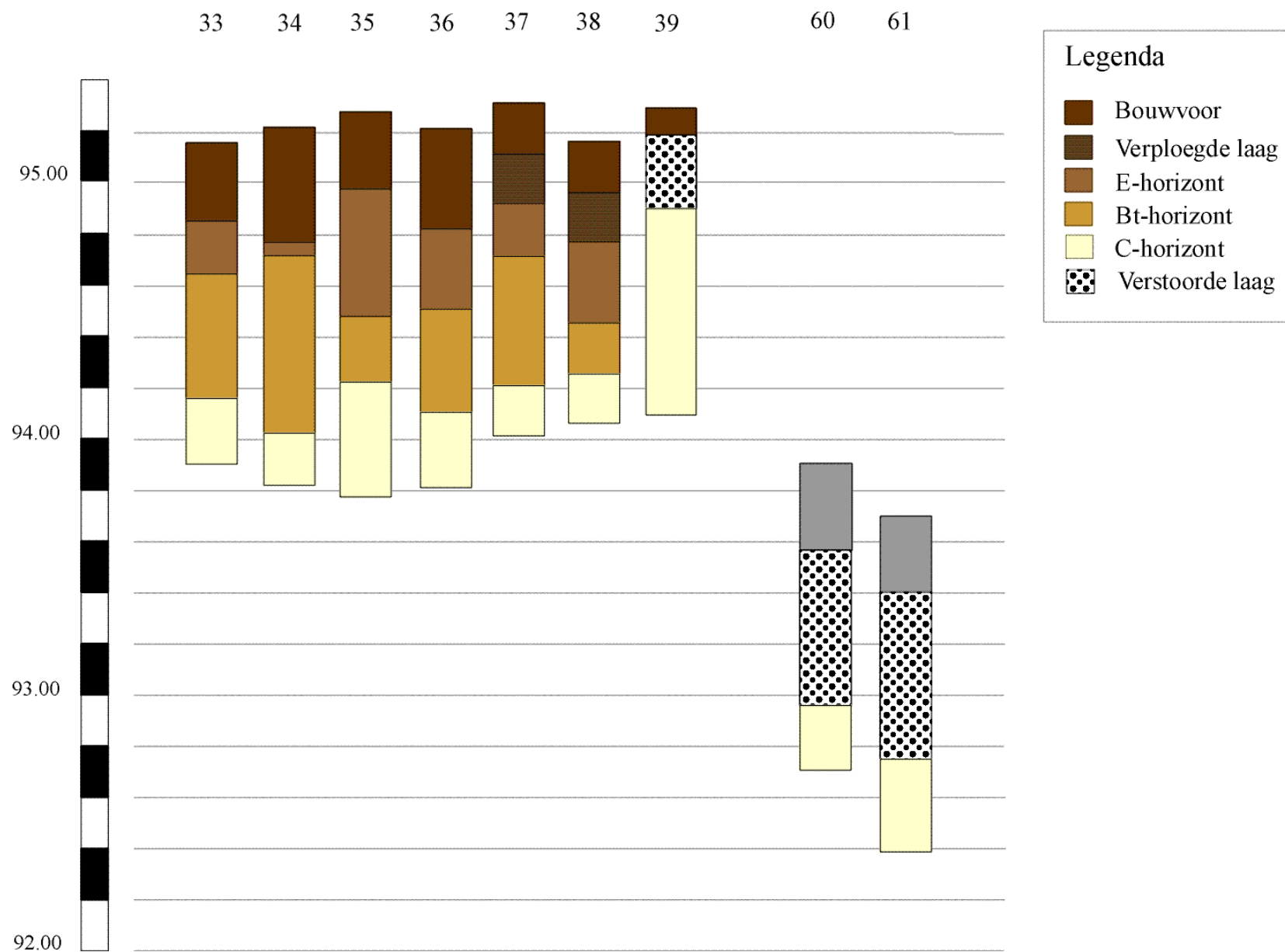


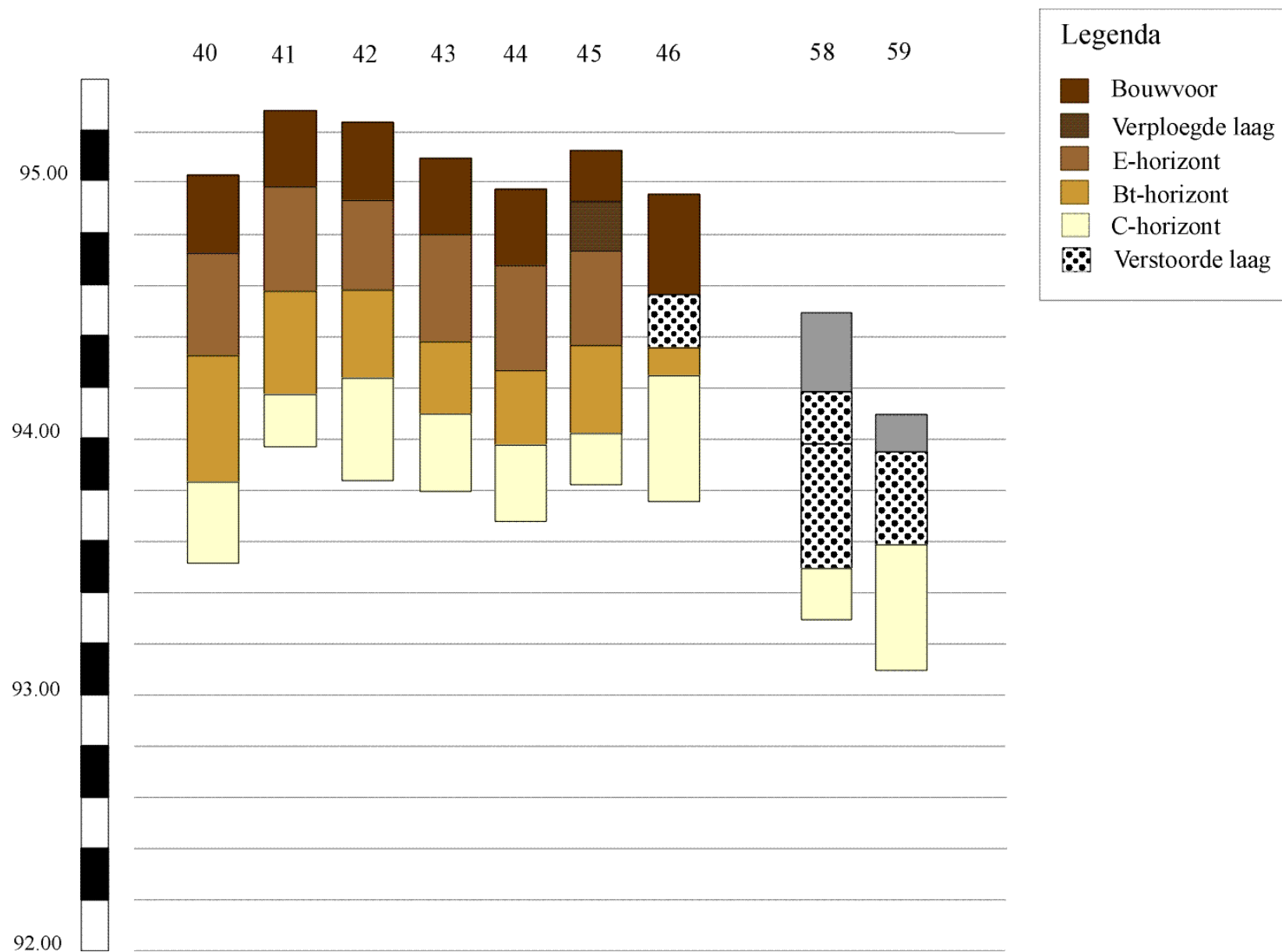


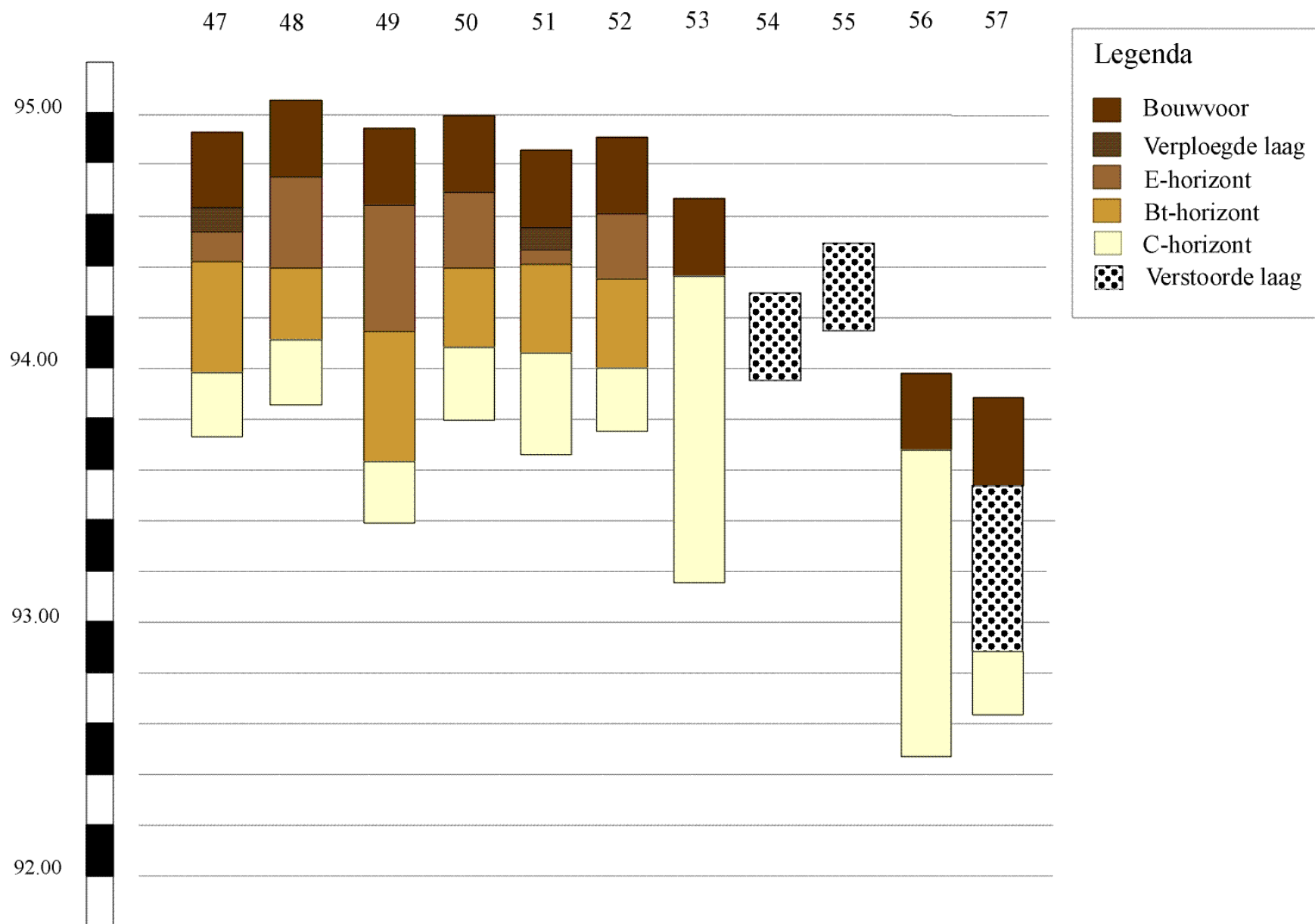


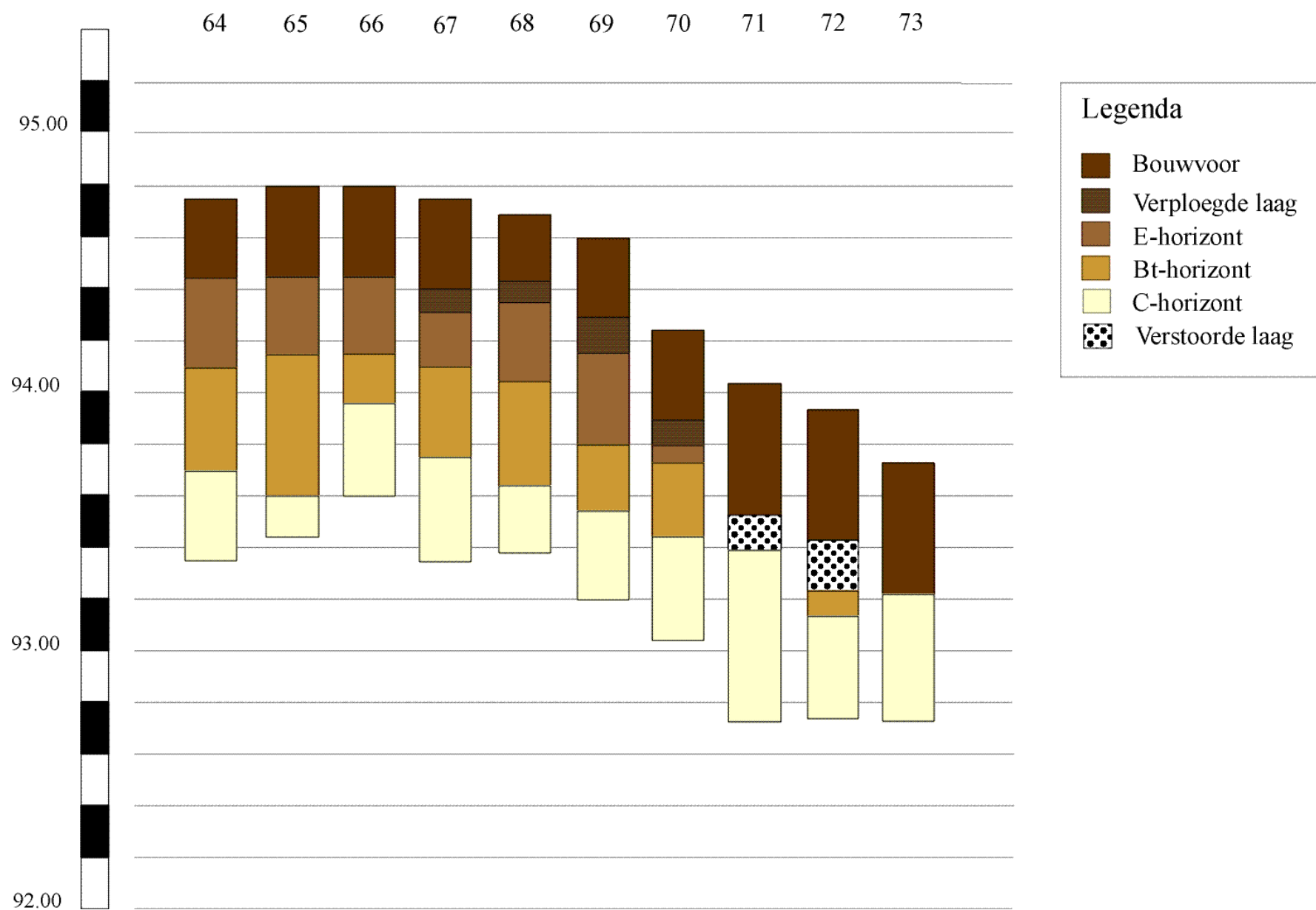


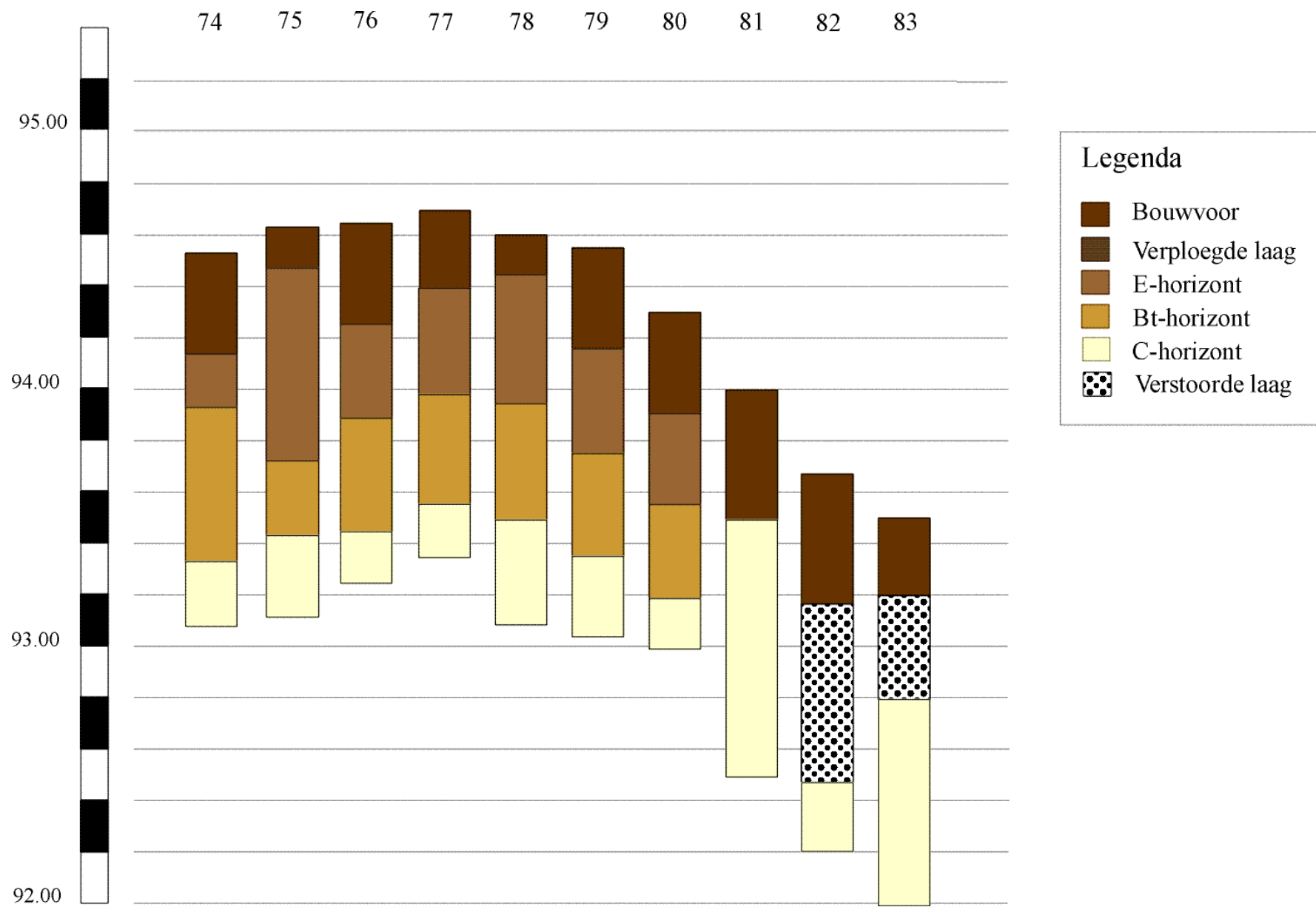


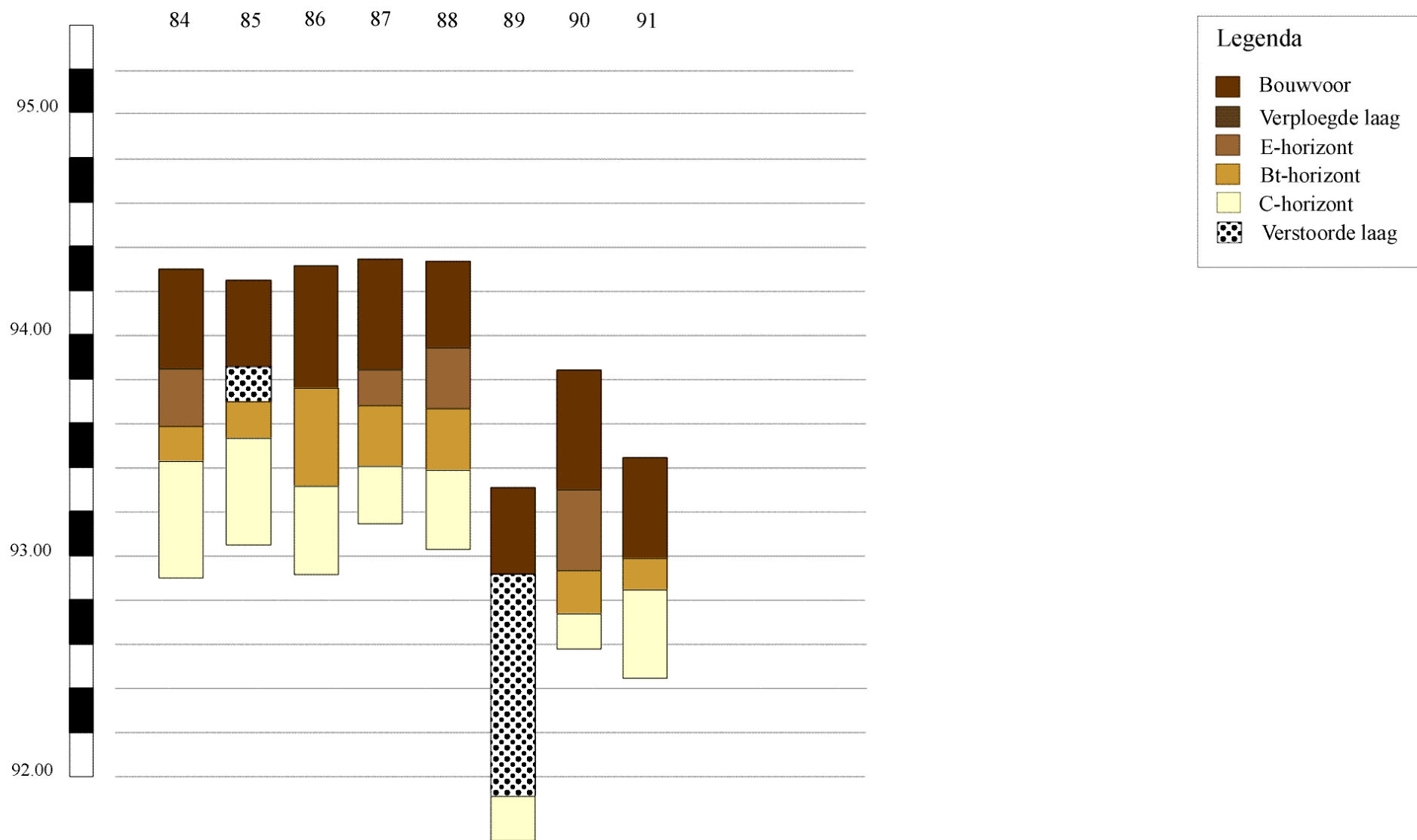




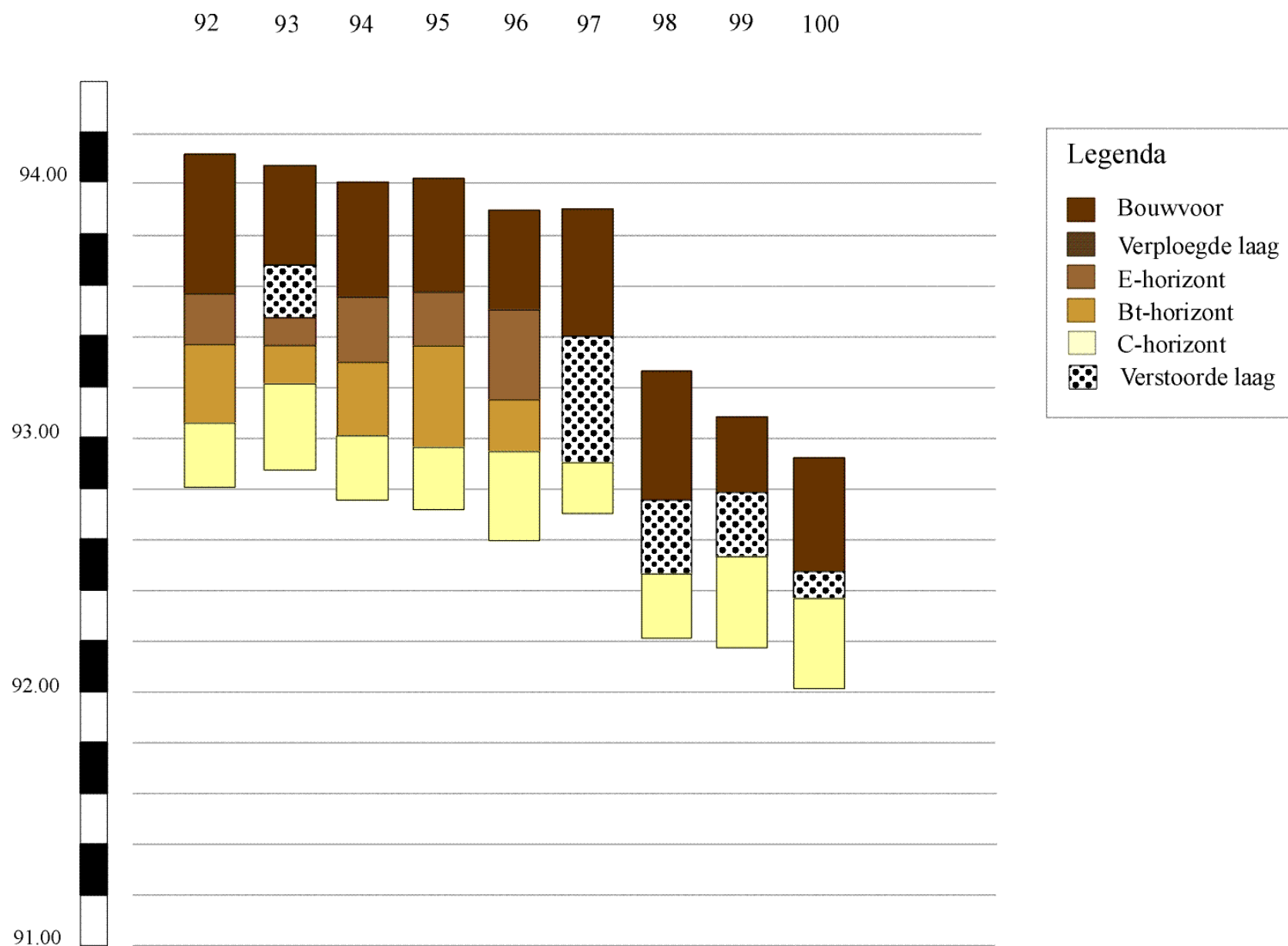


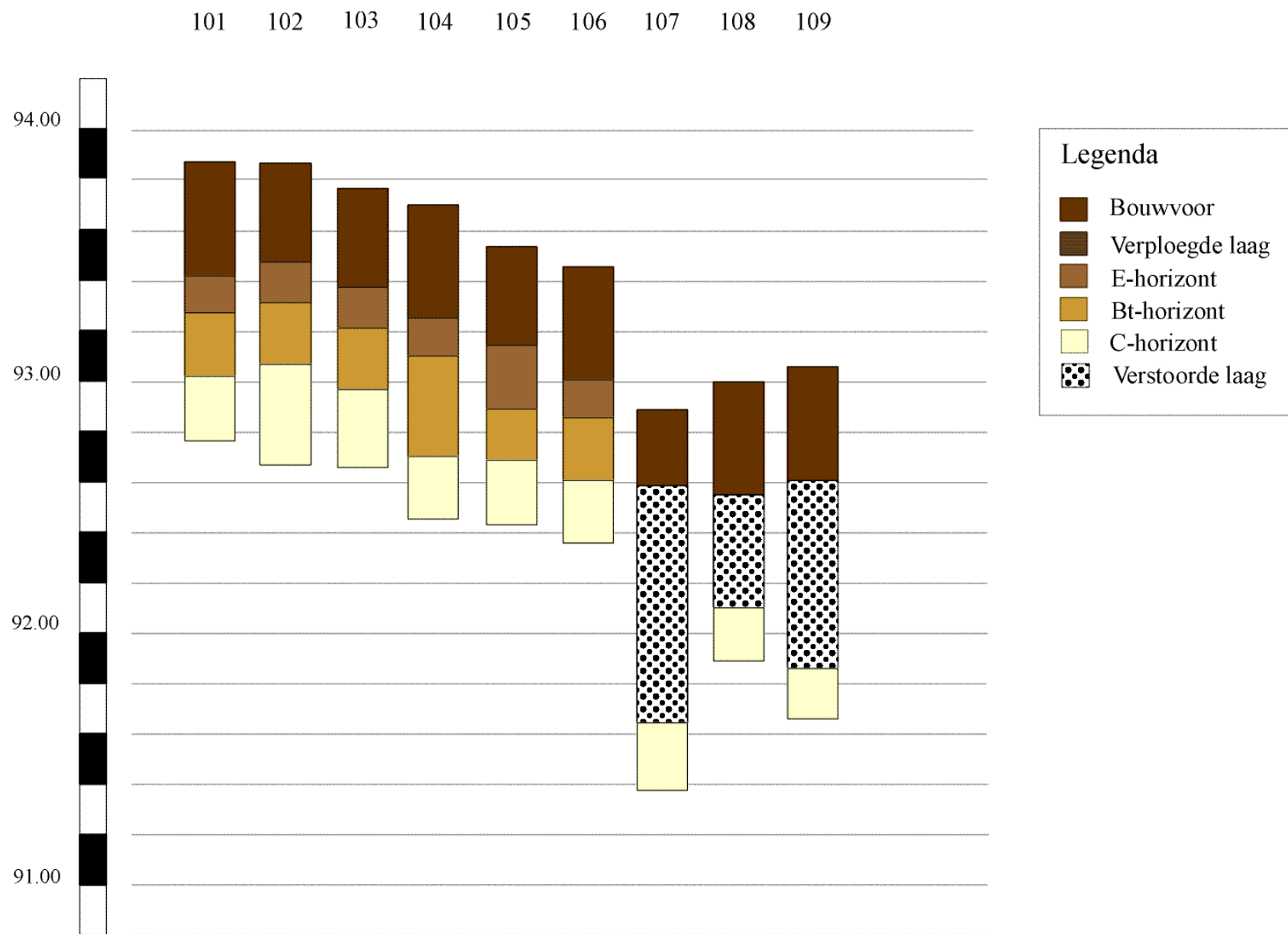


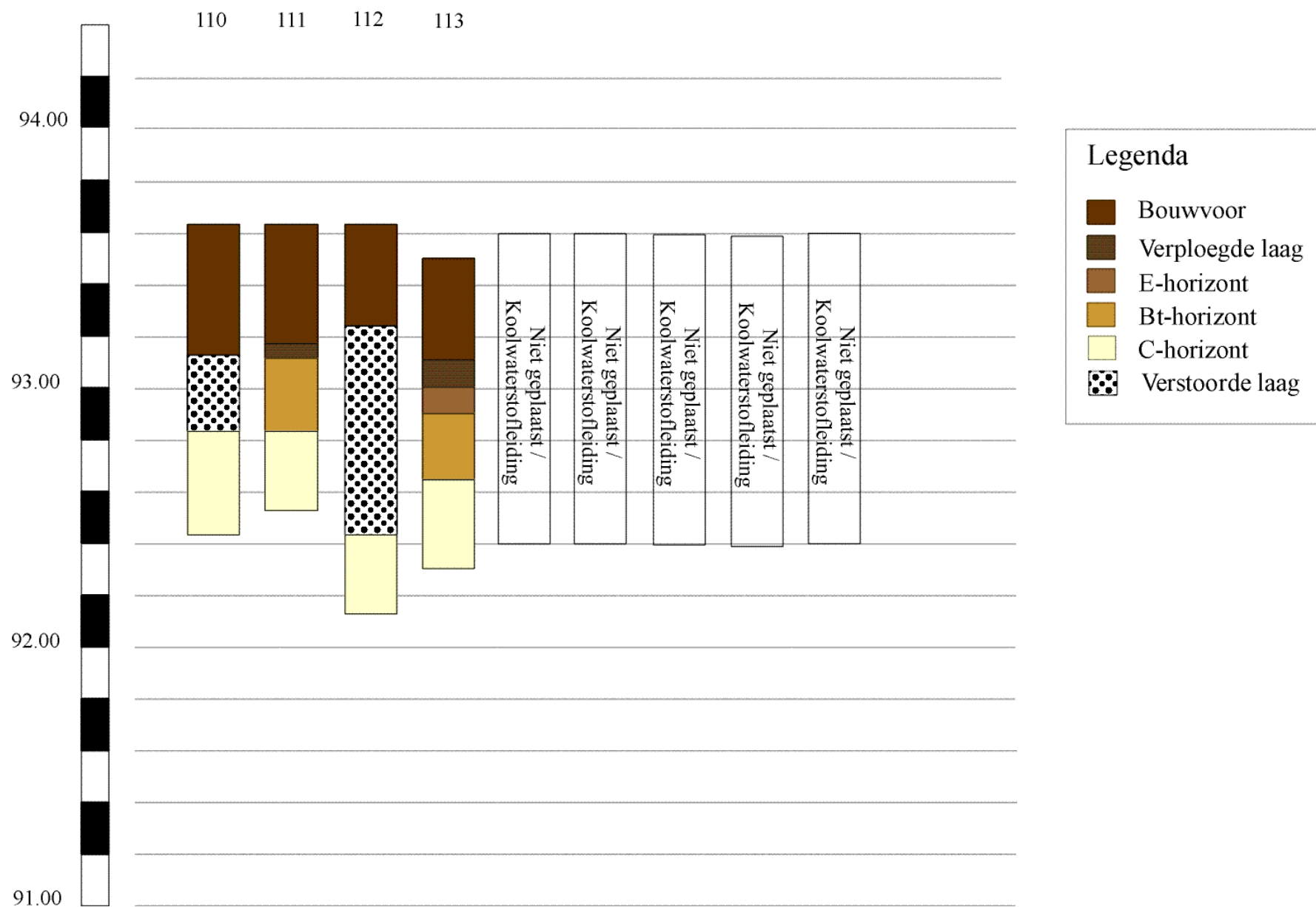


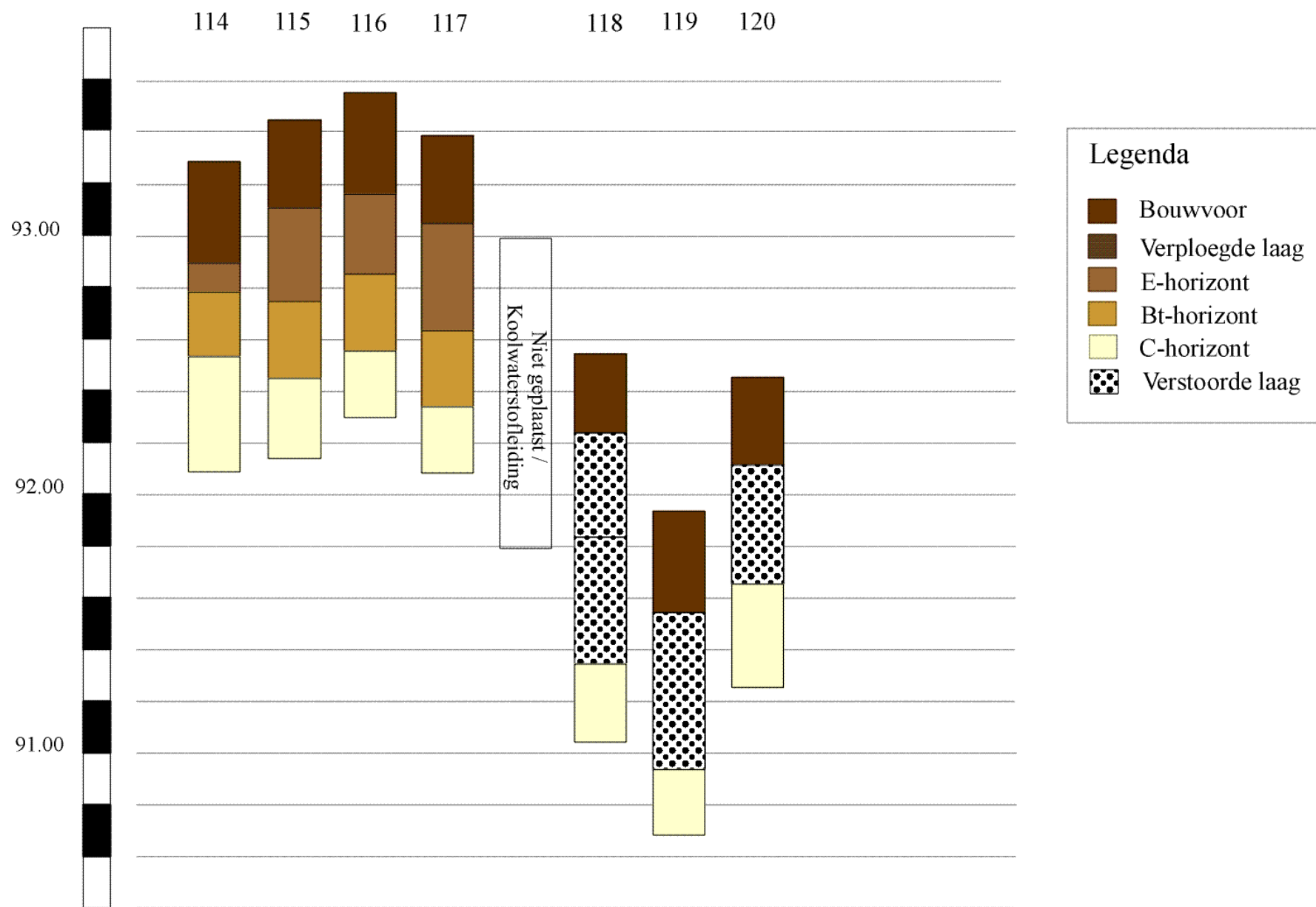


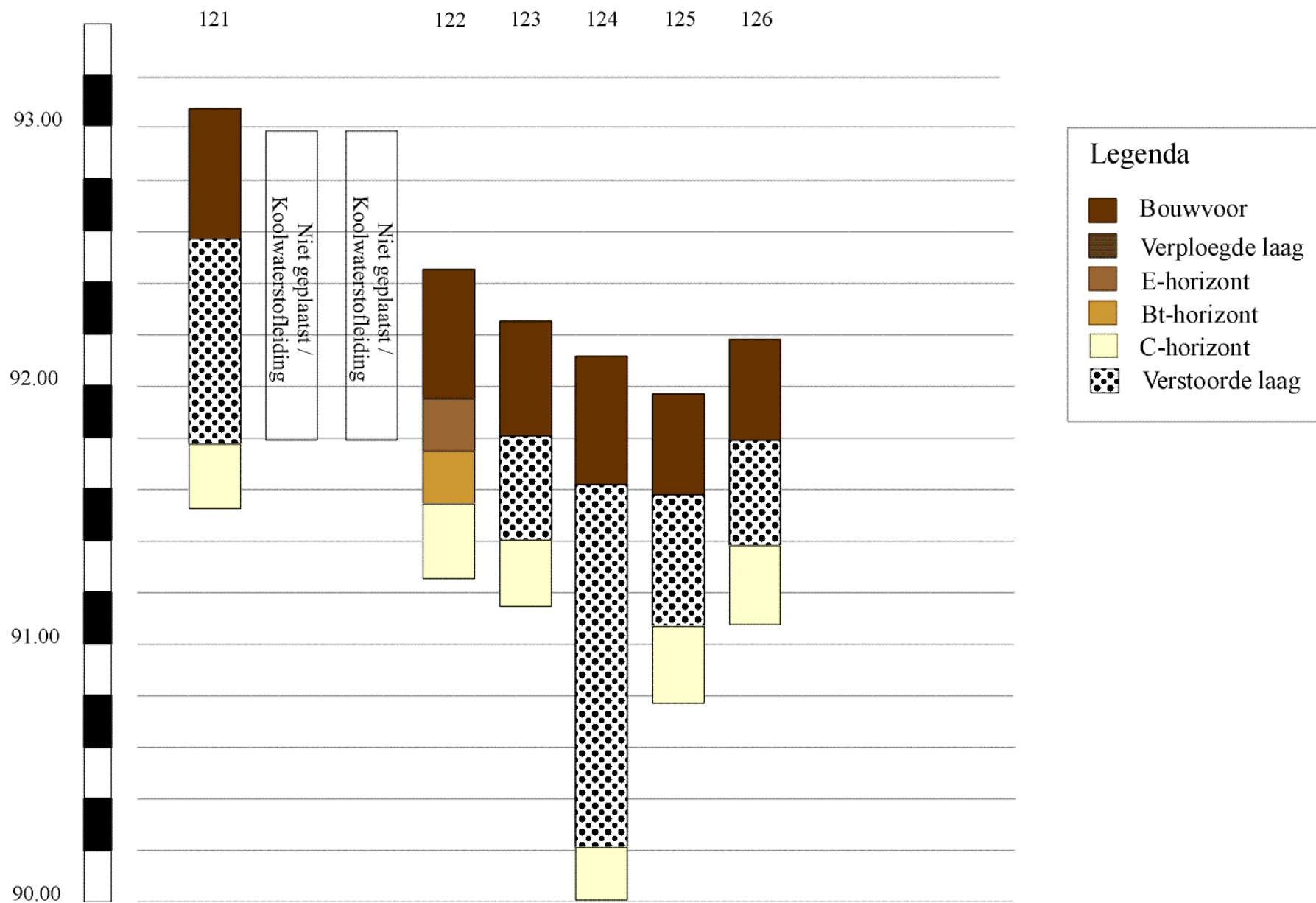


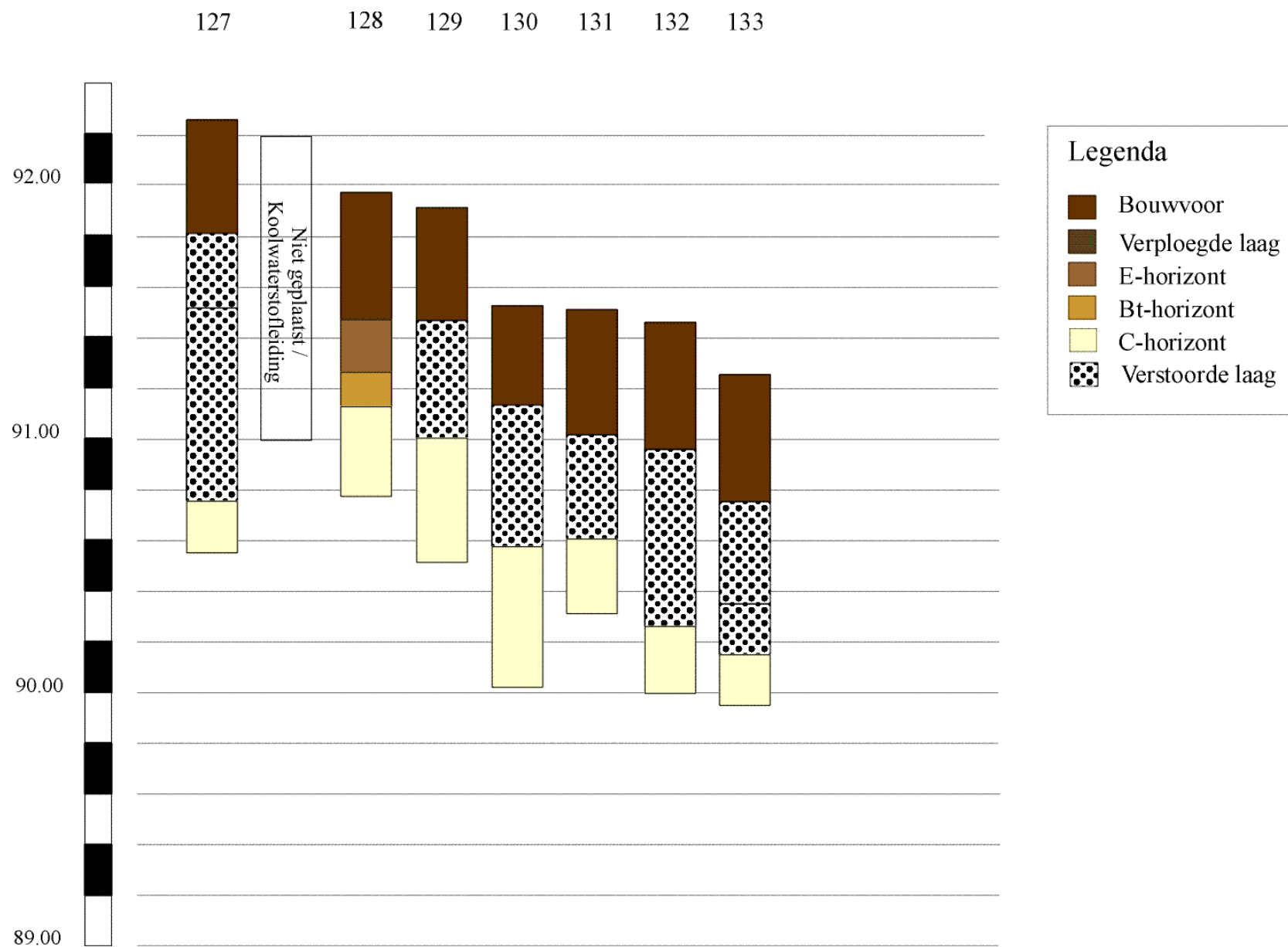


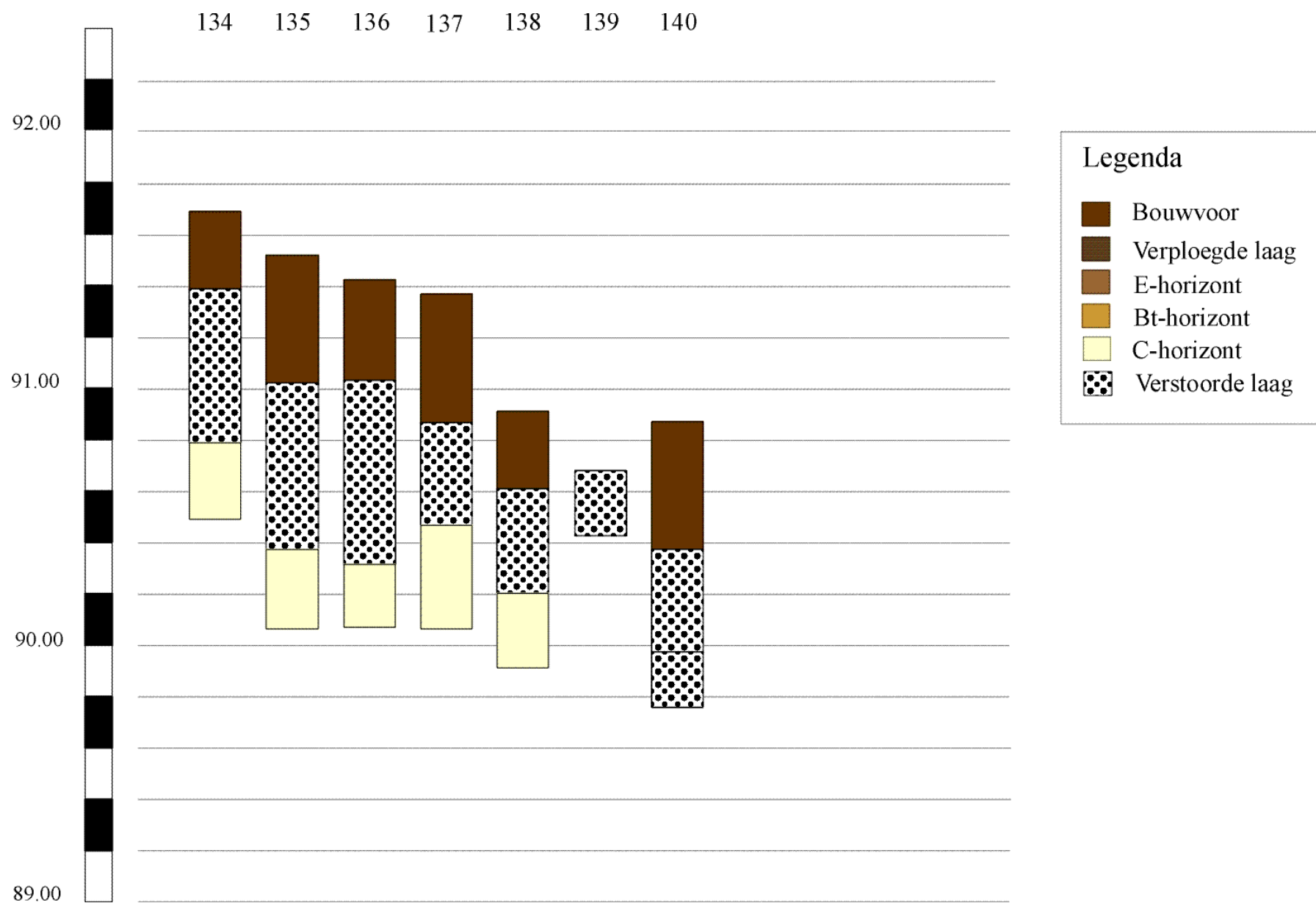


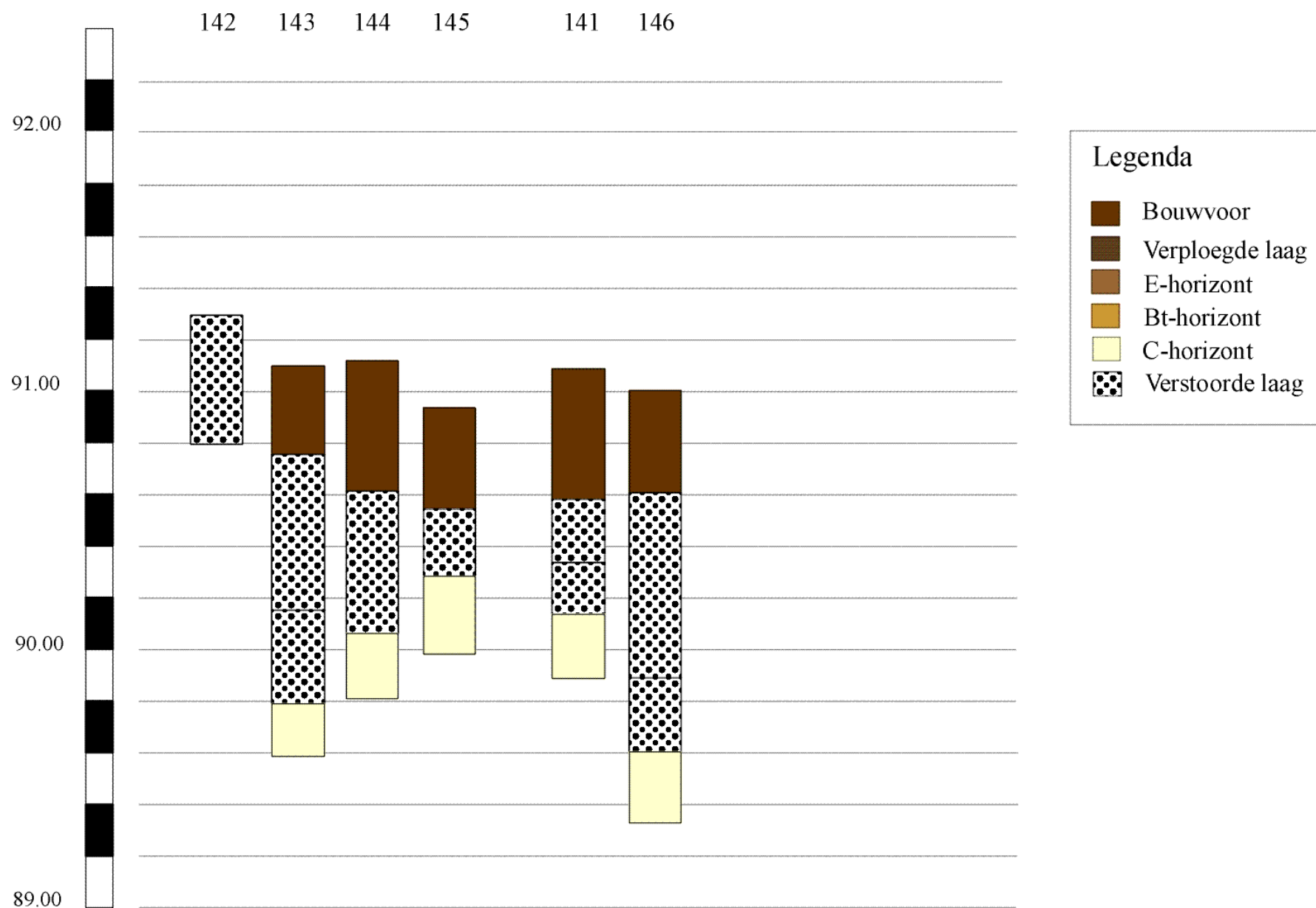




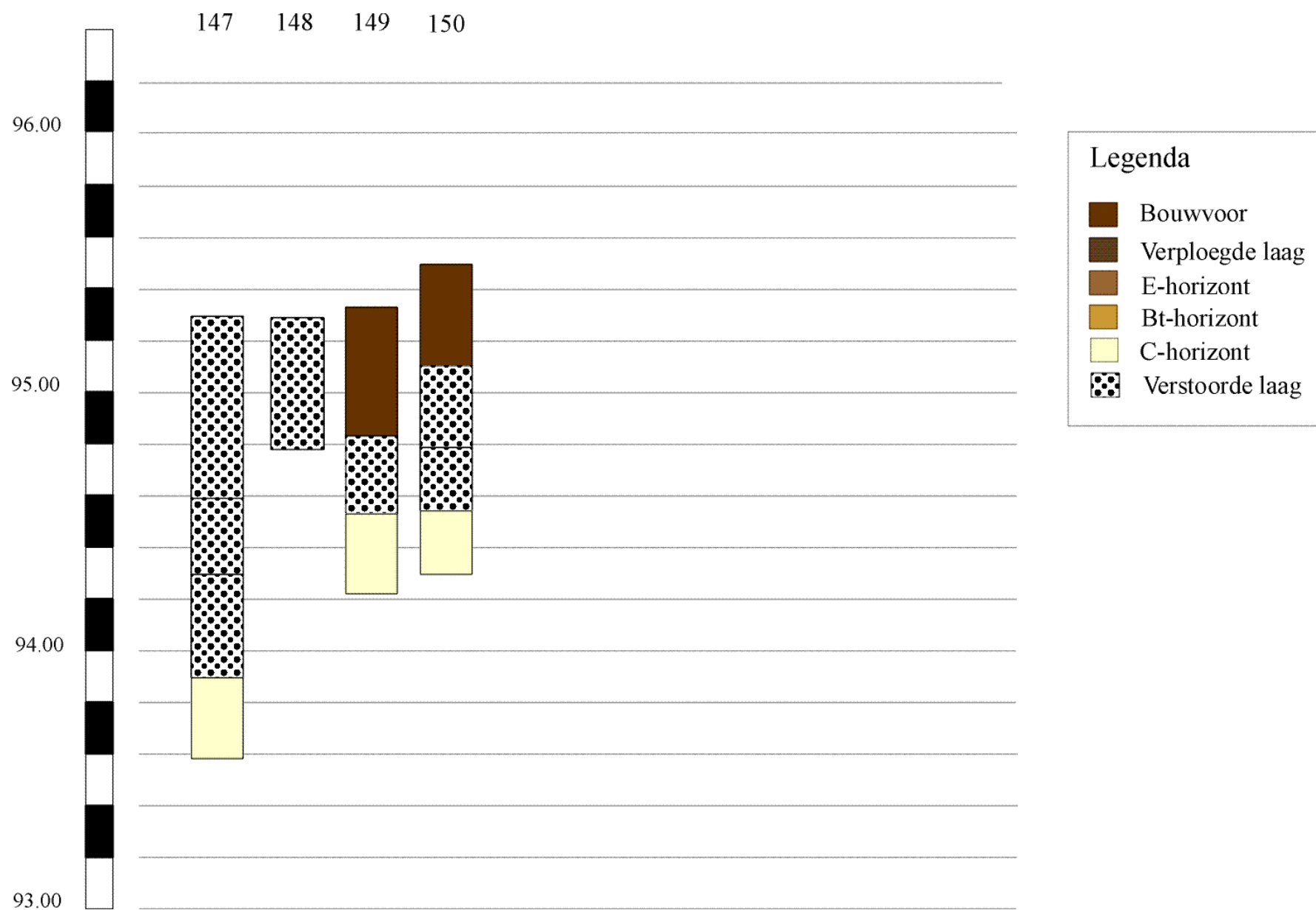


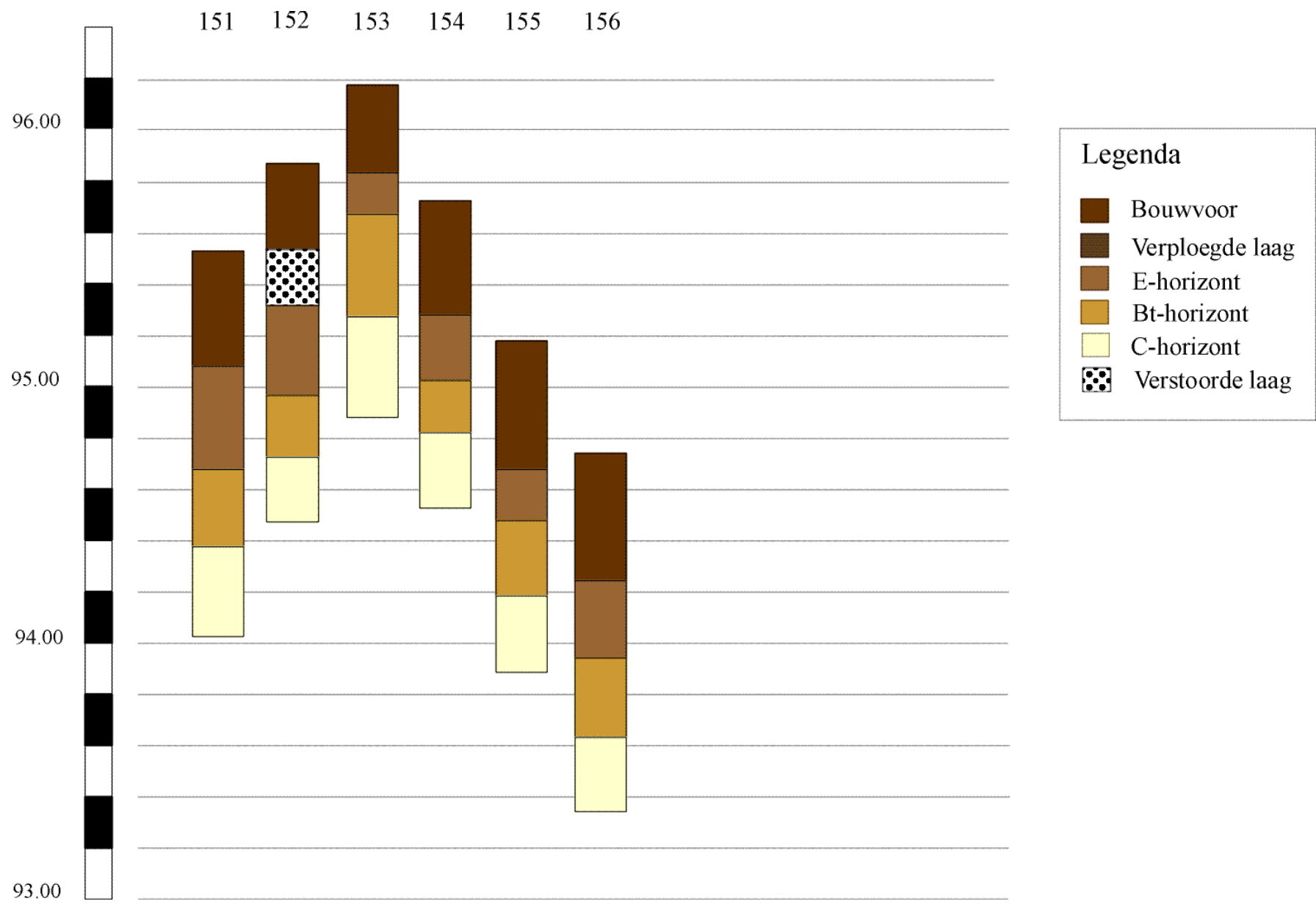


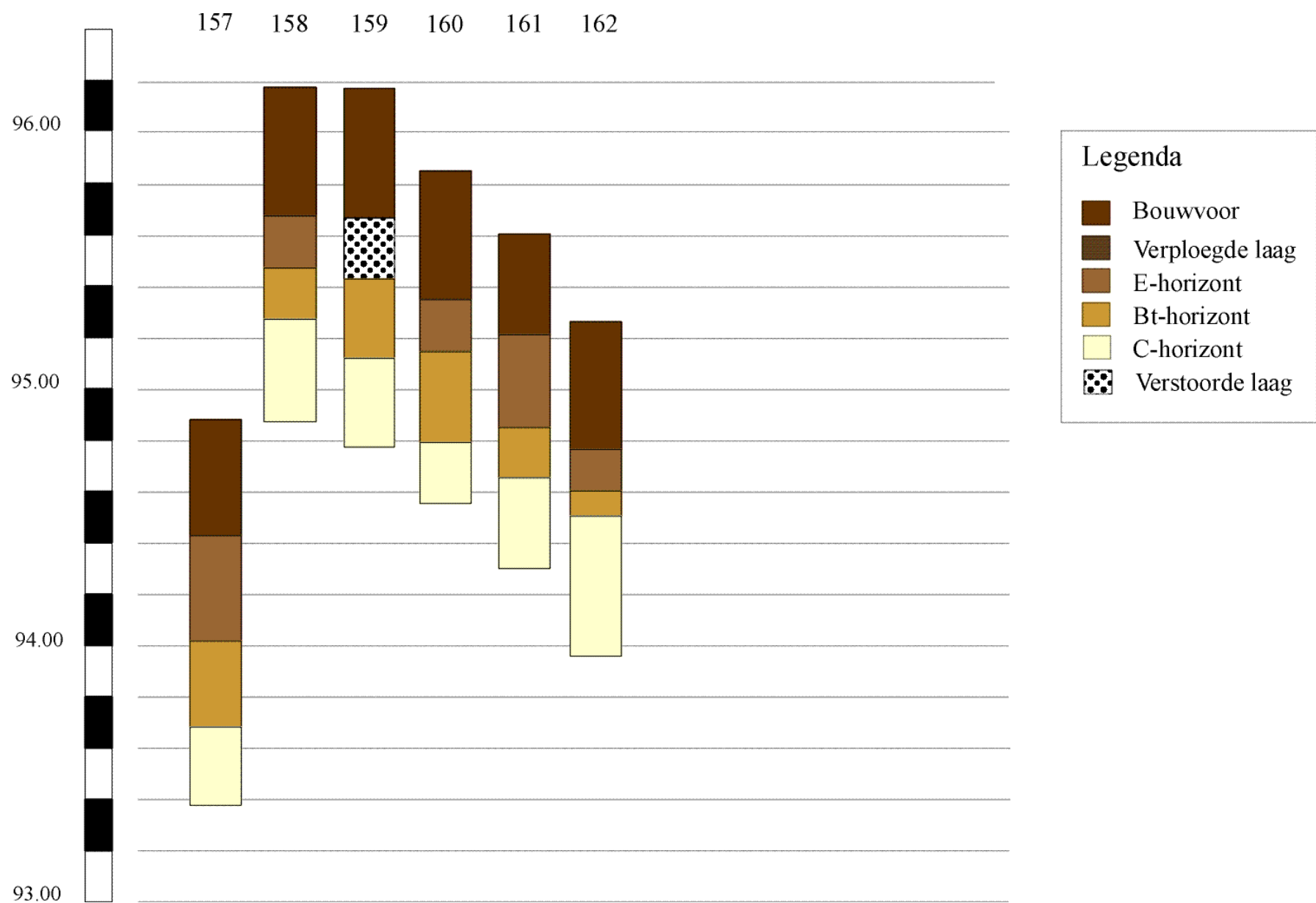


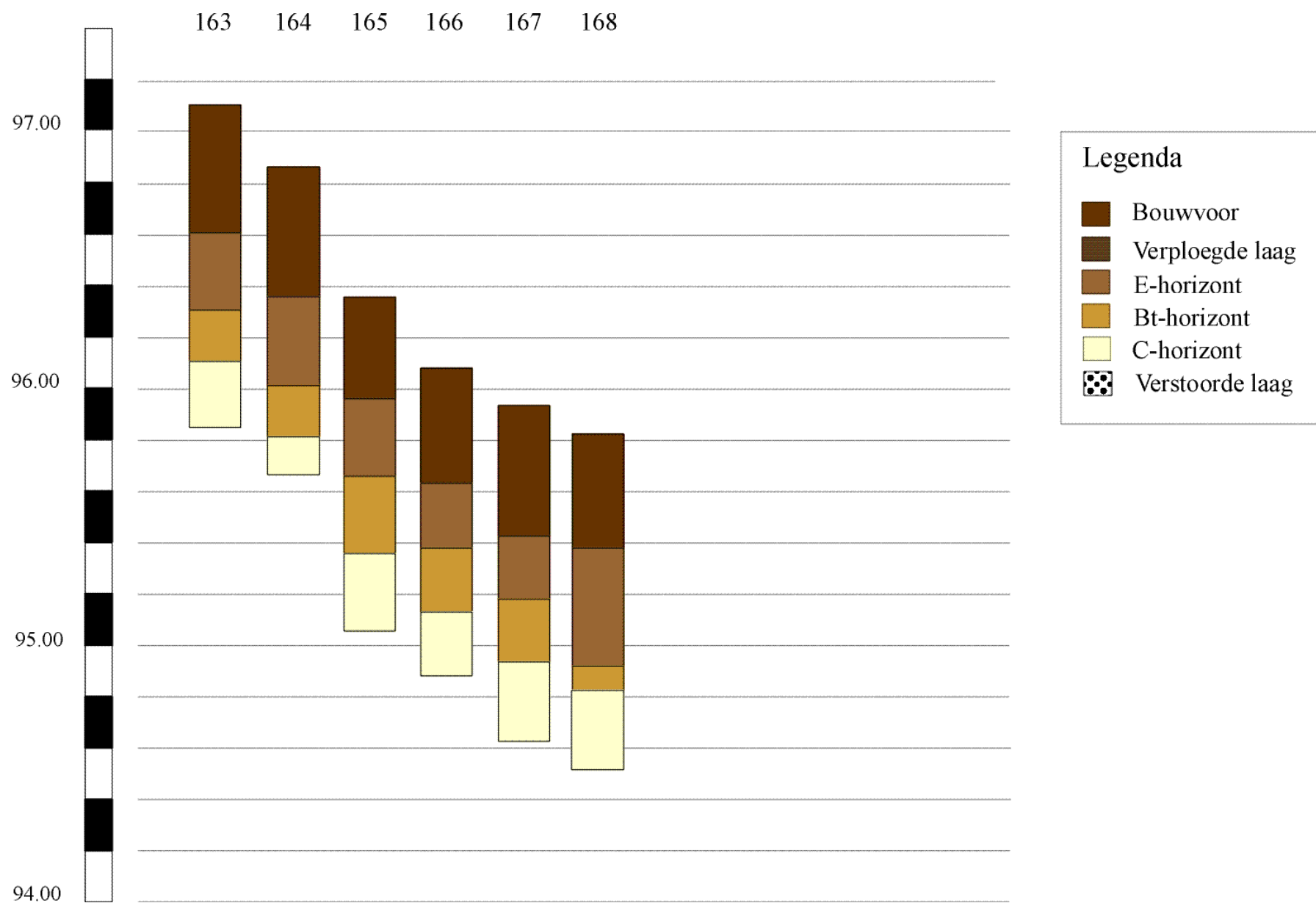












## **Bijlage 1.4**

# Vondstenlijst

Provincie:	<b>Limburg</b>	Gemeente	<b>Tongeren</b>	Plaats, Toponiem:
Projectnr:	<b>2009/224</b>	Code	<b>LU09TO</b>	<b>Luikersteenweg</b>

Vondstnr.	Volgnr.	Boring	Diepte	Horizont	aantal	materiaal	datering	typologie	opmerkingen
1	1	26	10	Ap	1	KER	1300-1900	Witbakkend	Wandfragment. Secundair verbrand. Voorzien van een geel loodglazuur
2	1	99	40	X	1	SZA	MESO - IJZ		Proximaal van een afgebroken microkling. Slagbult is duidelijk herkenbaar.
2	2	99	40	X	1	SZA	PALEO - IJZ		Afslag in kwartsiet
3	1	94	40	Ap	2	KER	BRONSV - ROMV	Handgevormd	Brokken handgevormd aardewerk grof gemagerd met kwarts en sintels
3	2	94	40	Ap	1	KER	NEOV - NTC		Niet determineerbaar aardewerk
4	1	130	25	Ap	1	KER	ROMVA - VMED	Gladwandig	Wandfragment gladwandig aardewerk
5	1	134	55	X	1	KER	ROMVA - VMED	Gladwandig	Halsfragment van een kruik of kan in gladwandig aardewerk, secundair verbrand.
6	1	140	30	Ap	2	KER	1700 - 1900	Roodbakkend	Wandfragmenten in goed gebakken roodbakkend aardewerk. Voorzien van een doorzichtig loodglazuur. Aan de buitenzijde secundair verbrand.
7	1	143	80	X	1	KER	ROMVA - VMED	Gladwandig	Wandfragment gladwandig aardewerk
8	1	146	120	X	1	KER	ROMVA - VMED	Gladwandig	Wandfragment gladwandig aardewerk
9	1	147	60	X	1	KER	1300 - 1500	Grijsbakkend	Wandfragment met een bruine kern
10	1	150	60	X	1	KER	1300 - 1900	Steengoed	Wand- of halsfragment van een kan of kruik in steengoed. Aan de buitenzijde bezit het een lichtbruingele kleur, aan de binnenzijde is het recipiënt grijs.

## **Bijlage 1.5**

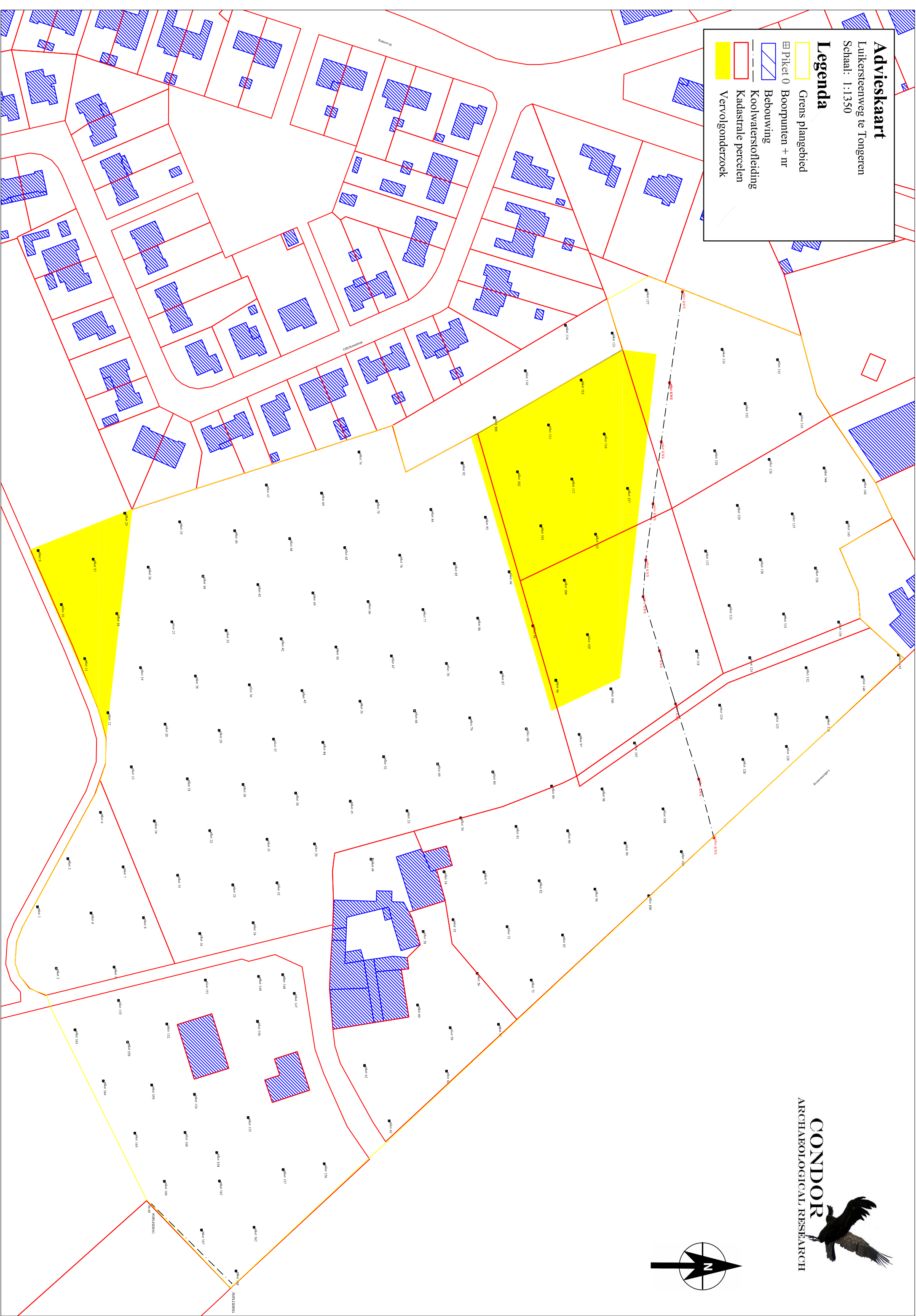
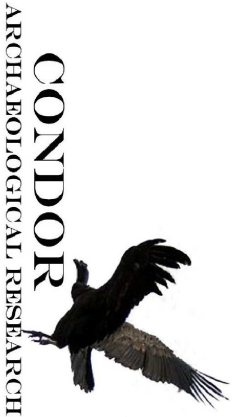
Advieskaart

Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:1350

Legenda

- Grens plangebied
- Piket 0 Boorpunten + nr
- Bebouwing
- Koolwaterstofleiding
- Kadastrale percelen
- Vervolgonderzoek





## DEEL 2

## **Bijlage 2.1**

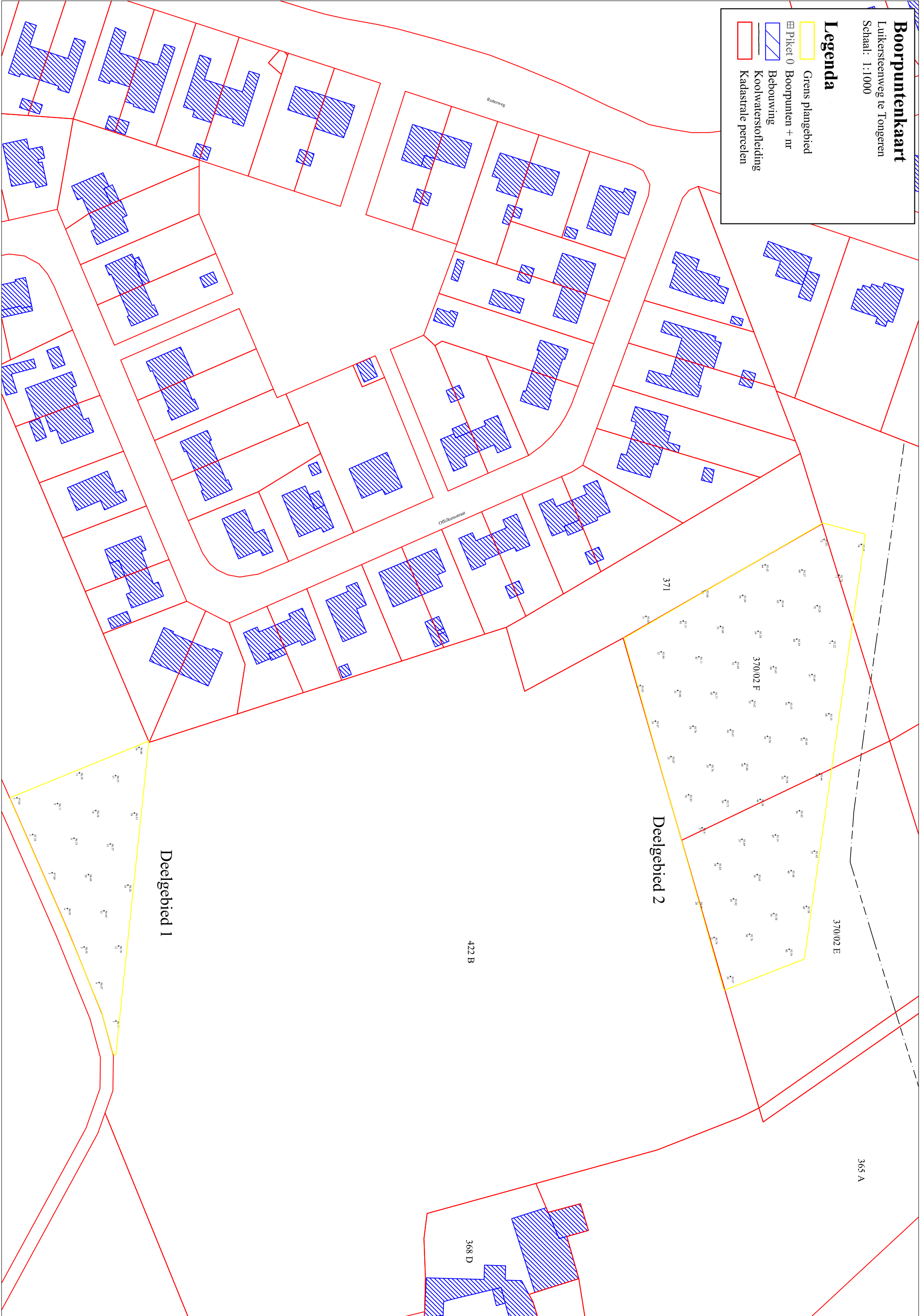
# Boorpuntenkaart

Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:1000

## Legenda

- Grens plangebied
- Boorpunten + nr
- Bebouwing
- Koolwaterstofleiding
- Kadastrale percelen



## **Bijlage 2.2**

## Boorstaten Condor Archaeological Research

Projectnaam: Luikersteenweg Tongeren  
 Uitvoerders: Kristien Borgers en Tom Deville  
 Boortoestel: Edelman 10 cm (2x)

Condor Archaeological Research  
 Martenslindestraat 31  
 3742 Martenslinde  
 Tel: 0498 59 38 89

Boor punt	Diepte	Profielbeschrijving				S/G	Insluitels, opmerkingen	Kleur	TAW
		Hoofddeel	Bijmenging	Horizont	Vondst				
1	35	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				GeBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	
2	55	L	z1h1	Ap				LiGr	
	80	L	z1	E				GeBrGe	
	110	K	s3	Bt				LiBr	
	135	K	s5	C				LiBrGe	
3	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				GeBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	
4	45	L	z1h1	Ap				LiGr	
	65	L	z1	E				GeBrGe	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	
5	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	
6	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	75	L	z1	E				LiGeLiGr	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	
7	45	L	z1h1	Ap				LiGr	
	75	L	z1	E				Ge	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	
8	35	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				GeBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	
9	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

10	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	85	L	z1	X			Hk2	Ge	
	120	K	s5	C				Ge	

11	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	100	L	z1	X			Svu7	LiBrGe	
	160	K	s3	X			Aw7, Sv7	LiBrLiGrVI	
	180	K	s5	C				LiBrGe	

12	50	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	X			Hk1	LiGrLiGeVI	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

13	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				GeBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

14	45	L	z1h1	Ap				LiGr	
	80	L	z1	E				Ge	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

15	35	L	z1h1	Ap				LiGr	
	80	L	z1	E				GeBrGe	
	95	K	s3	Bt			Licht ontwikkeld	LiBr	
	170	K	s5	C				LiBrGe	

16	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	C			Kleiiger naar onder toe	LiBr	
	130	K	s5	C			Ro2	LiGr	

17	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	80	L	z1	E				GeBrGe	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

18	35	L	z1h1	Ap				LiGr	
	75	L	z1	E				Ge	
	95	K	s3	Bt				LiBrGe	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

19	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	75	L	z1	E				GeBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

20	45	L	z1h1	Ap				LiGr	
	75	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

21	40	L	z1h1	Ap			Kg7	LiGr	
	130	K	s5	X			Kg7	LiBrGeBrVI	
	180	K	s5	X			Ho1, ro1, Hk6	GrBrLiBrVI	
	210	K	s5	X			Ho2, Ro1	BrGrVI	
	270	K	z4	X			Ro2	DrBrOrVI	
	300	K	s5	X			Hk1	LiGrGn	
	320	K	s5	X				LiBrGr	
	380	K	s5	X			Hk6	LiBrGeLiGrVI	
	400	K	z2	C				LiBrGe	

22	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				GeBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

23	35	L	z1h1	Ap				LiGr	
	65	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

24	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	65	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

25	30	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

26	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	90	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

27	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

28	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

29	35	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

30	35	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

31	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	65	L	z1	E				Ge	
	90	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

32	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E			Lichte bioturbatie	LiGrGe	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

33	35	L	z1h1	Ap				LiGr	
	65	L	z1	E				Ge	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

34	45	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	90	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

35	35	L	z1h1	Ap				LiGr	
	65	L	z1	E				Ge	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

36	35	L	z1h1	Ap				LiGr	
	45	L	z1	X				LiGrGe	
	70	L	z1	E				Ge	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

37	45	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				GeBrGe	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

38	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

39	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

40	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	90	L	z1	X			Kalk7, Ro1, Kg7	BrGrLiBrVI	
	140	K	s5	C				LiBrGeVI	

41	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				GeVI	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	



42	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	110	L	z1	X			Hk6	GeBrGe	
	145	K	s5	C				LiBrGe	

43	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				LiGrGe	
	95	K	s3	Bt				LiBrBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

44	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	75	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

45	50	L	z1h1	Ap			Hk1	LiGr	
	75	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				GeLiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

46	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				GeBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

47	35	L	z1h1	Ap				LiGr	
	45	L	z1	Ap				LiGrGeVI	
	70	L	z1	E				Ge	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

48	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	80	L	z1	X			Hk6	LiBrBrVI	
	160	K	s3	X			Hk1	GrBrVI	
	185	K	s5	C				LiBrGe	

49	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	50	L	z1	Ap			Kg6	LiGrGeVI	
	70	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

50	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	55	L	z1	X			Hk1	GrLiBrVI	
	70	L	z1	E				GeBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

51	45	L	z1h1	Ap				LiGr	
	75	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBrGe	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

52	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	55	L	z1	Ap				LiGrGe	
	80	L	z1	E				GeBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

53	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	65	L	z1	X			Hk6, Ba7	LiGrLiBr	
	110	K	s3	X			Hk1	BrGrVI	
	140	K	s5	C				LiBrGe	

54	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	50	L	z1	Ap				LiGrGe	
	65	L	z1	E				Ge	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

55	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	65	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

56	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

57	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	75	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

58	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				Ge	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

59	45	L	z1h1	Ap				LiGr	
	50	L	z1	Ap				LiGrGe	
	70	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

60	50	L	z1h1	Ap				LiGr	
	75	L	z1	E				GeBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

61	45	L	z1h1	Ap				LiGr	
	50	L	z1	Ap				LiGrGeVI	
	75	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

62	45	L	z1h1	Ap				LiGr	
	75	L	z1	E				Ge	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

63	50	L	z1h1	Ap				LiGr	
	75	L	z1	E				LiBrGe	
	105	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

64	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	95	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

65	45	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s4	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

66	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s4	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

67	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	E				LiBrGe	
	105	K	s4	Bt				LiBr	
	125	K	s5	C				LiBrGe	

68	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	75	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s4	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

69	50	L	z1h1	Ap				LiGr	
	75	L	z1	E				LiBrGe	
	100	K	s3	Bt				LiBr	
	130	K	s5	C				LiBrGe	

70	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	70	L	z1	X				LiBrGe	
	120	K	s5	X			Bot1	LiBrGBrVI	
	140	K	s5	C				LiBrBr	

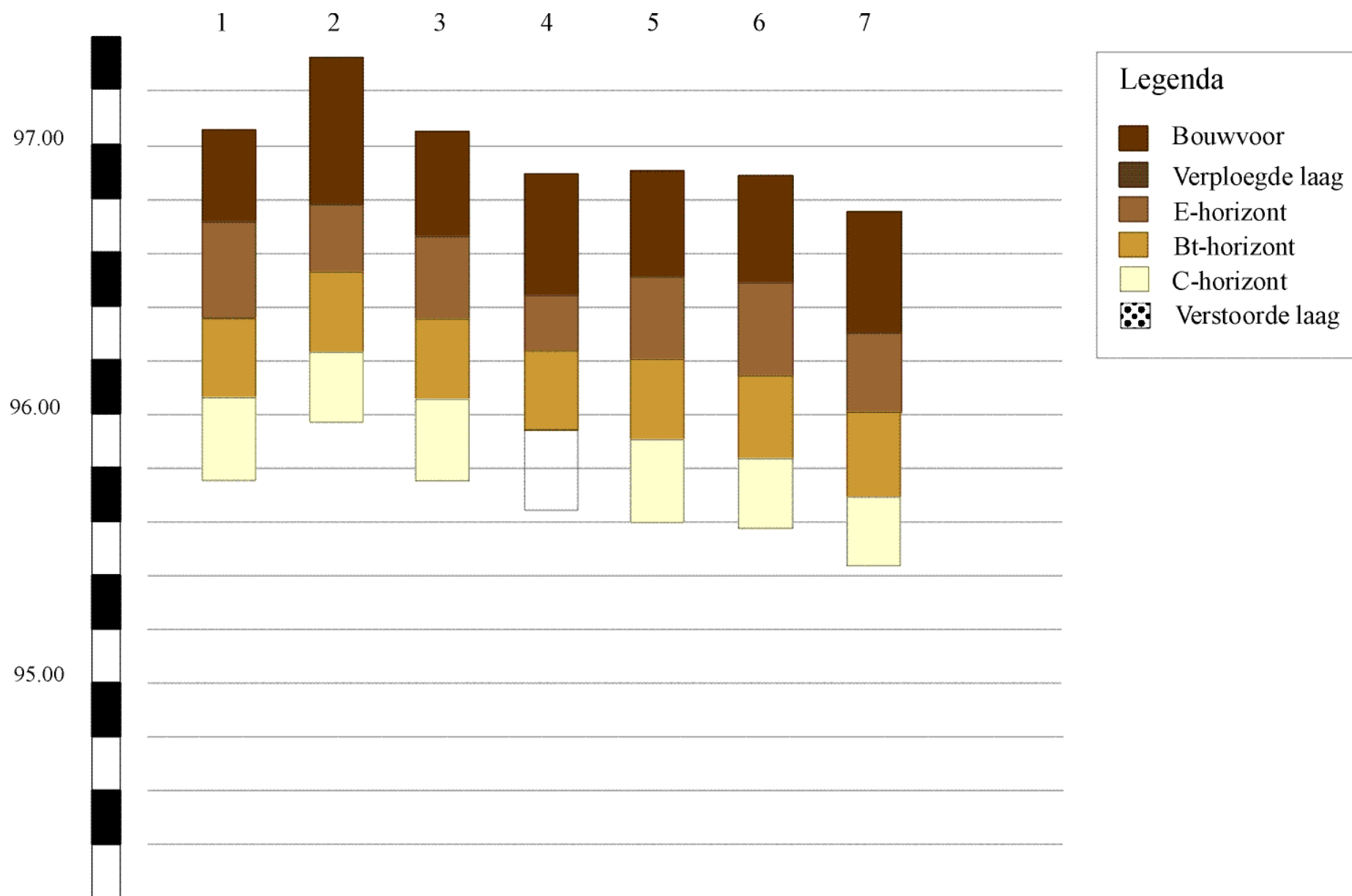
71	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	80	L	z1	X				LiBrLiGrVI	
	110	K	s5	X			Bot7	LiBrBrVI	
	135	K	s5	C				LiBrGe	

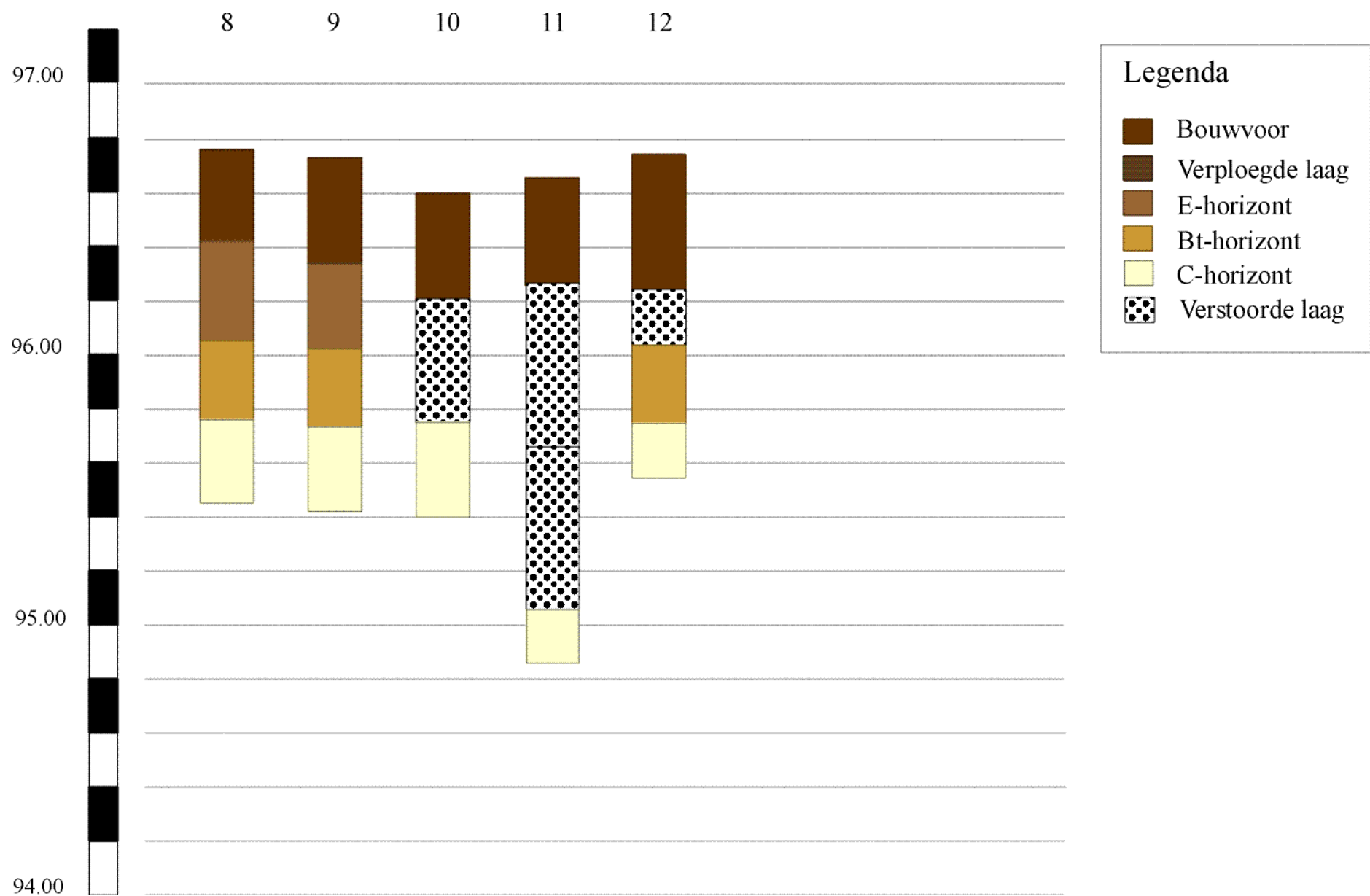
72	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	120	K	s5	X				LiBrGeWiVI	
	155	K	s5	C				LiBrGe	

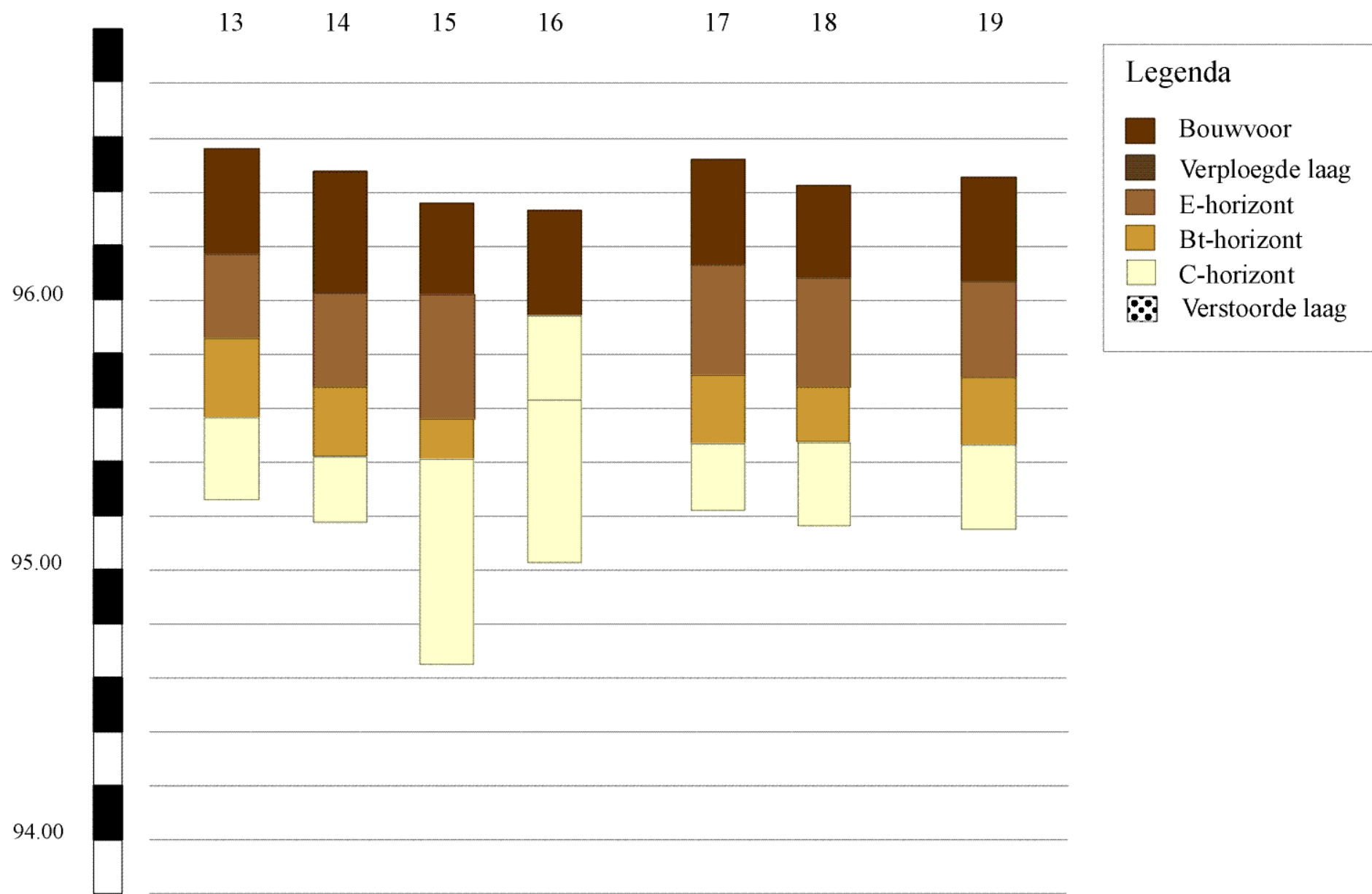
73	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	80	L	z1	X				LiBrGeVI	
	115	K	s3	Bt				LiBr	
	145	K	s5	C				LiBrGe	

74	40	L	z1h1	Ap				LiGr	
	65	L	z1	E				GeBrGe	
	90	K	s3	Bt				LiBr	
	120	K	s5	C				LiBrGe	

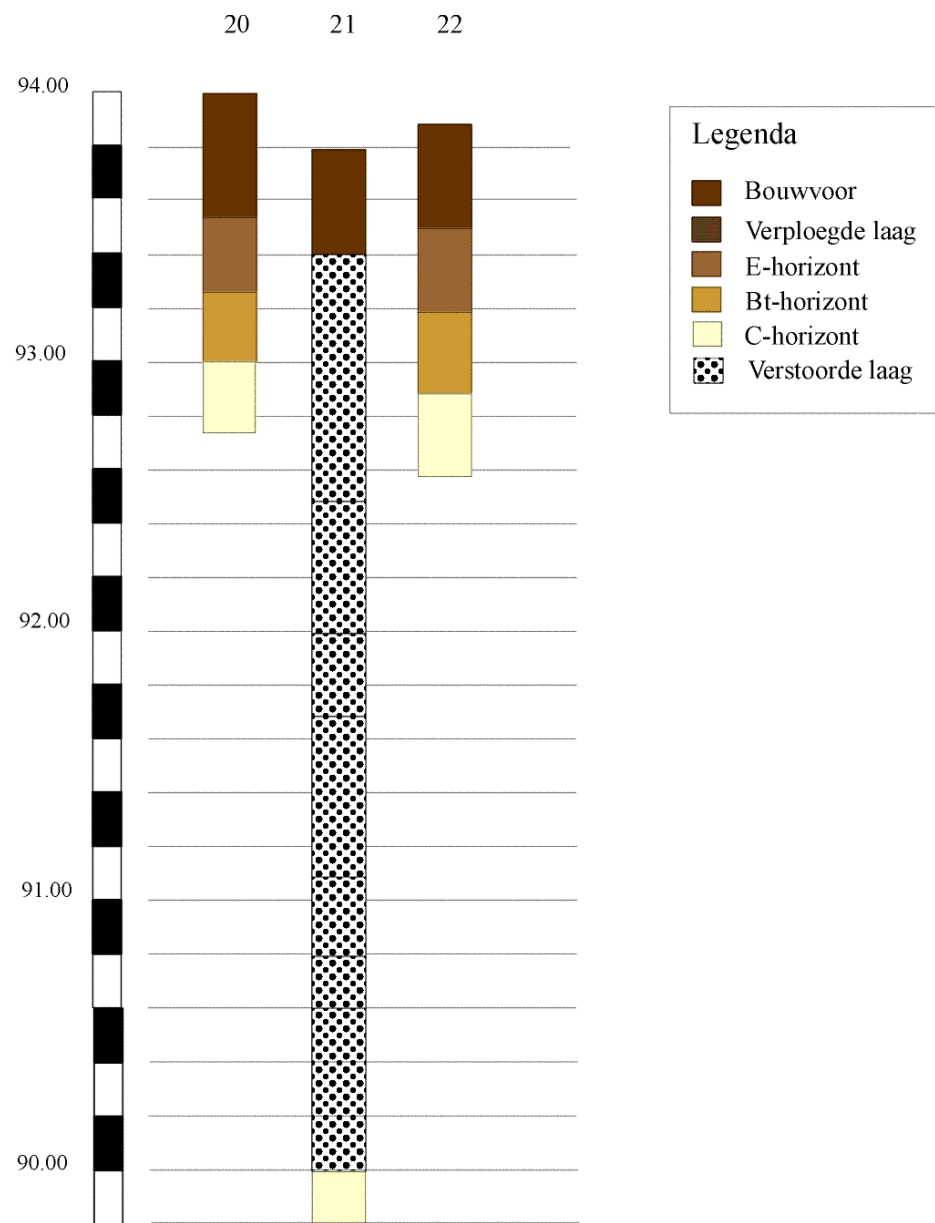
## **Bijlage 2.3**

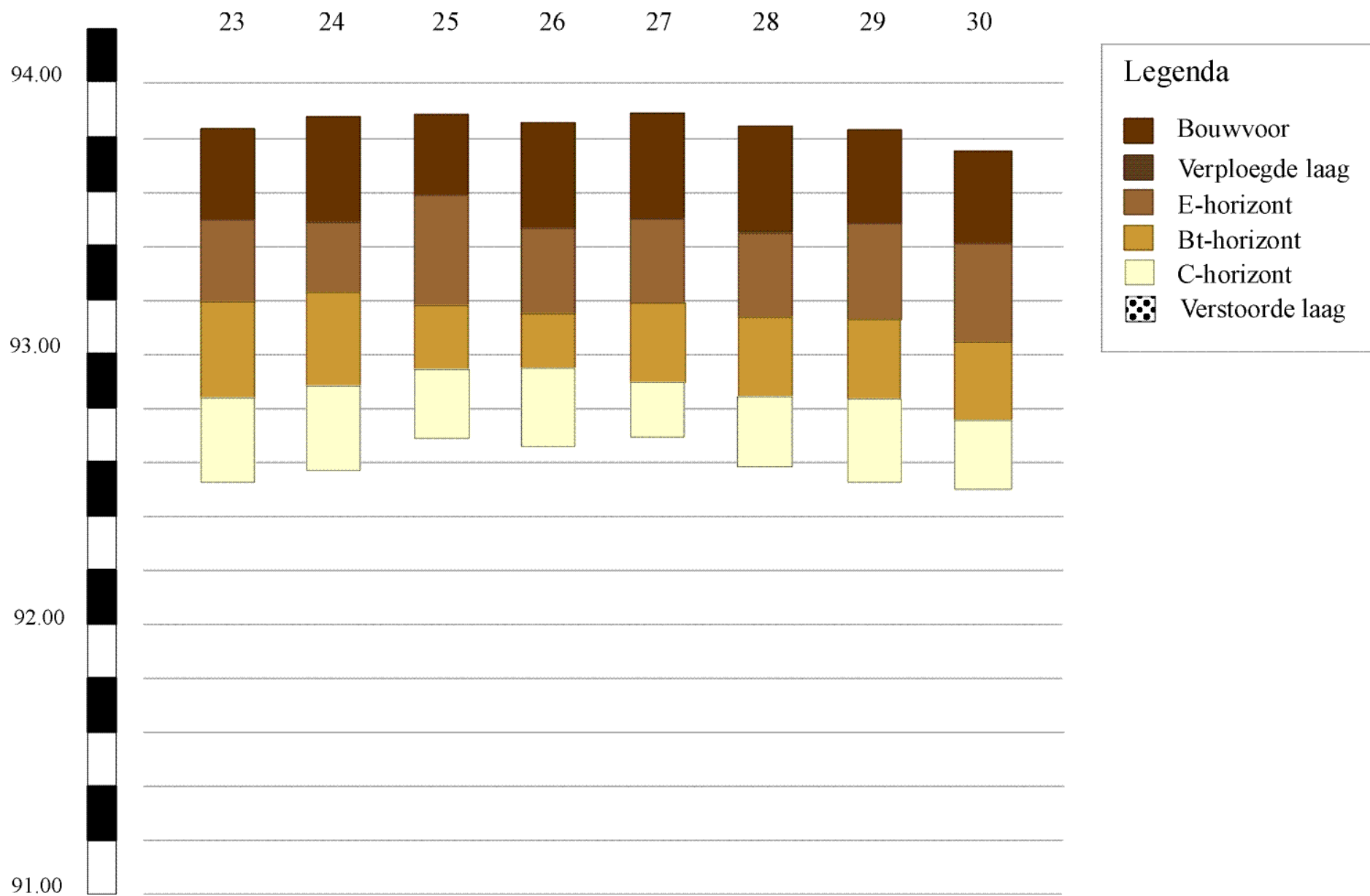


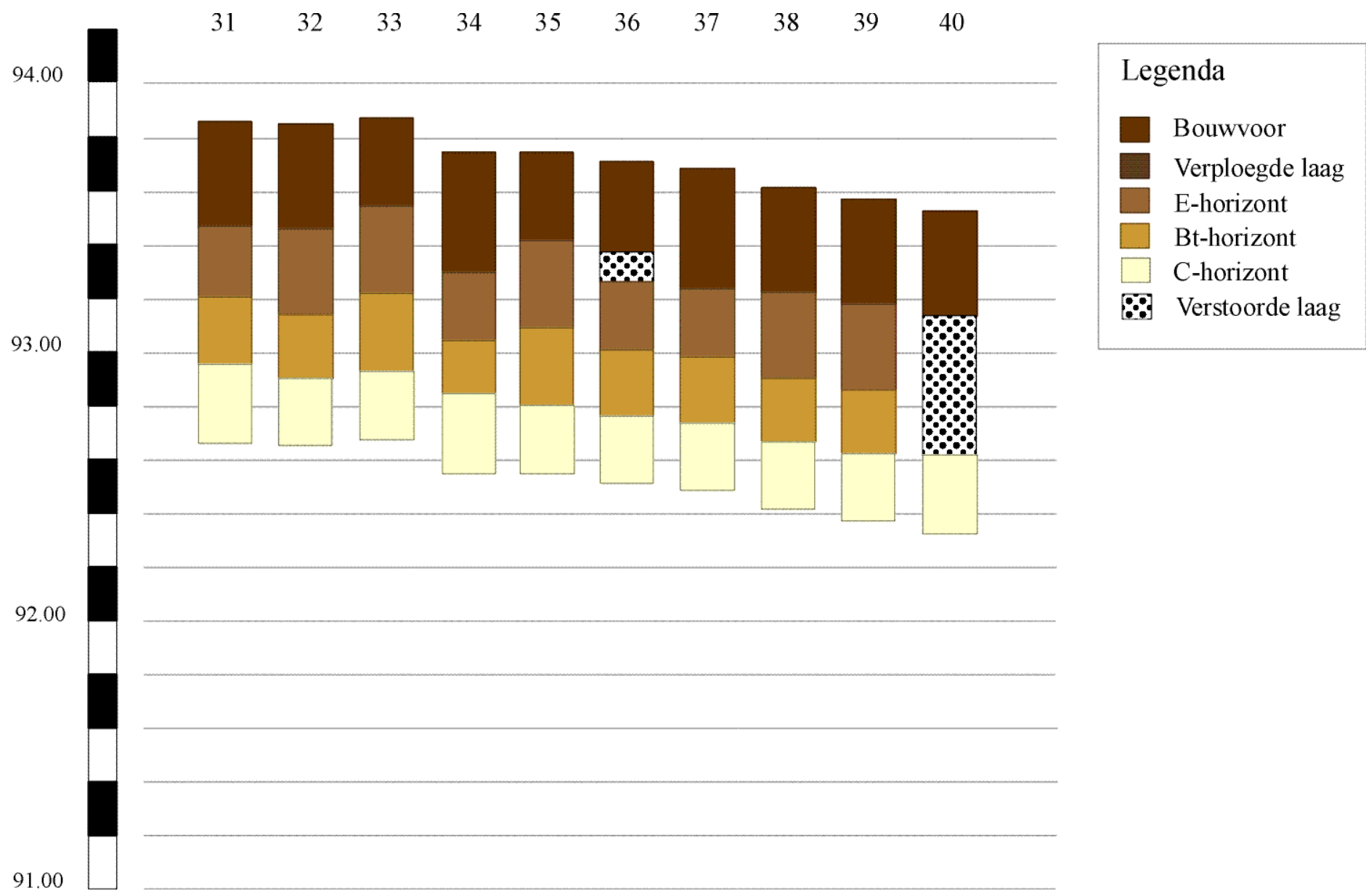


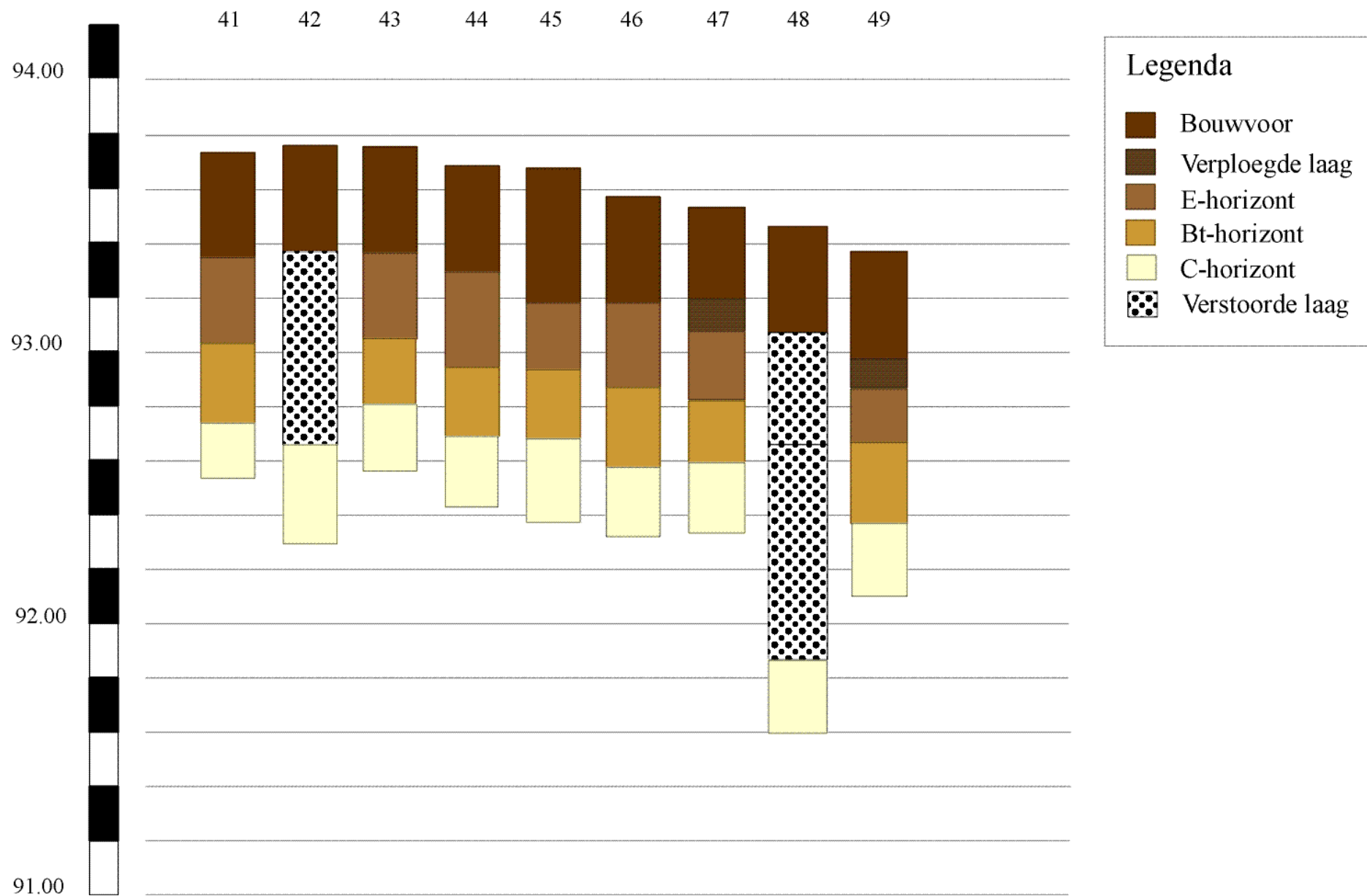


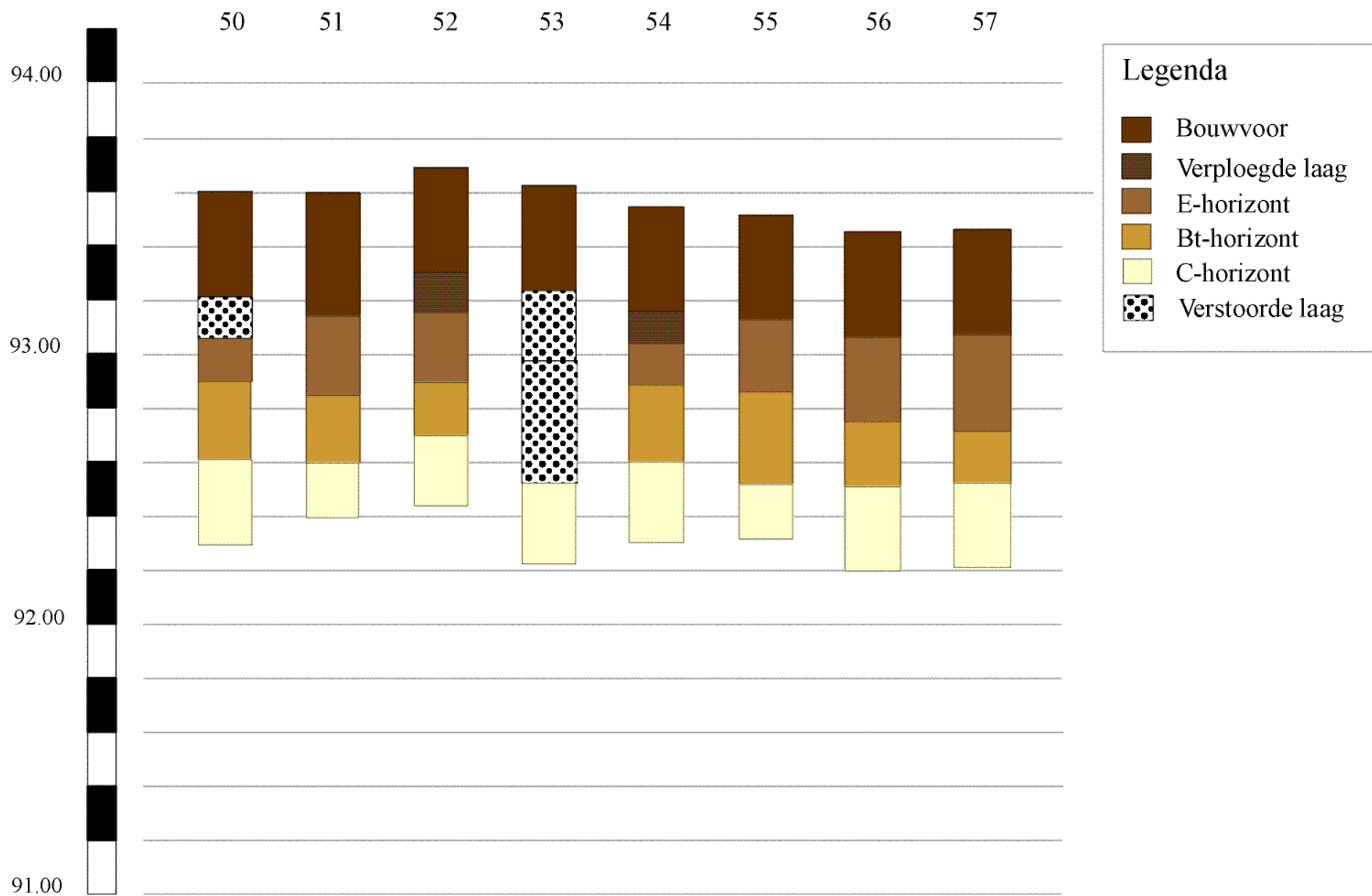


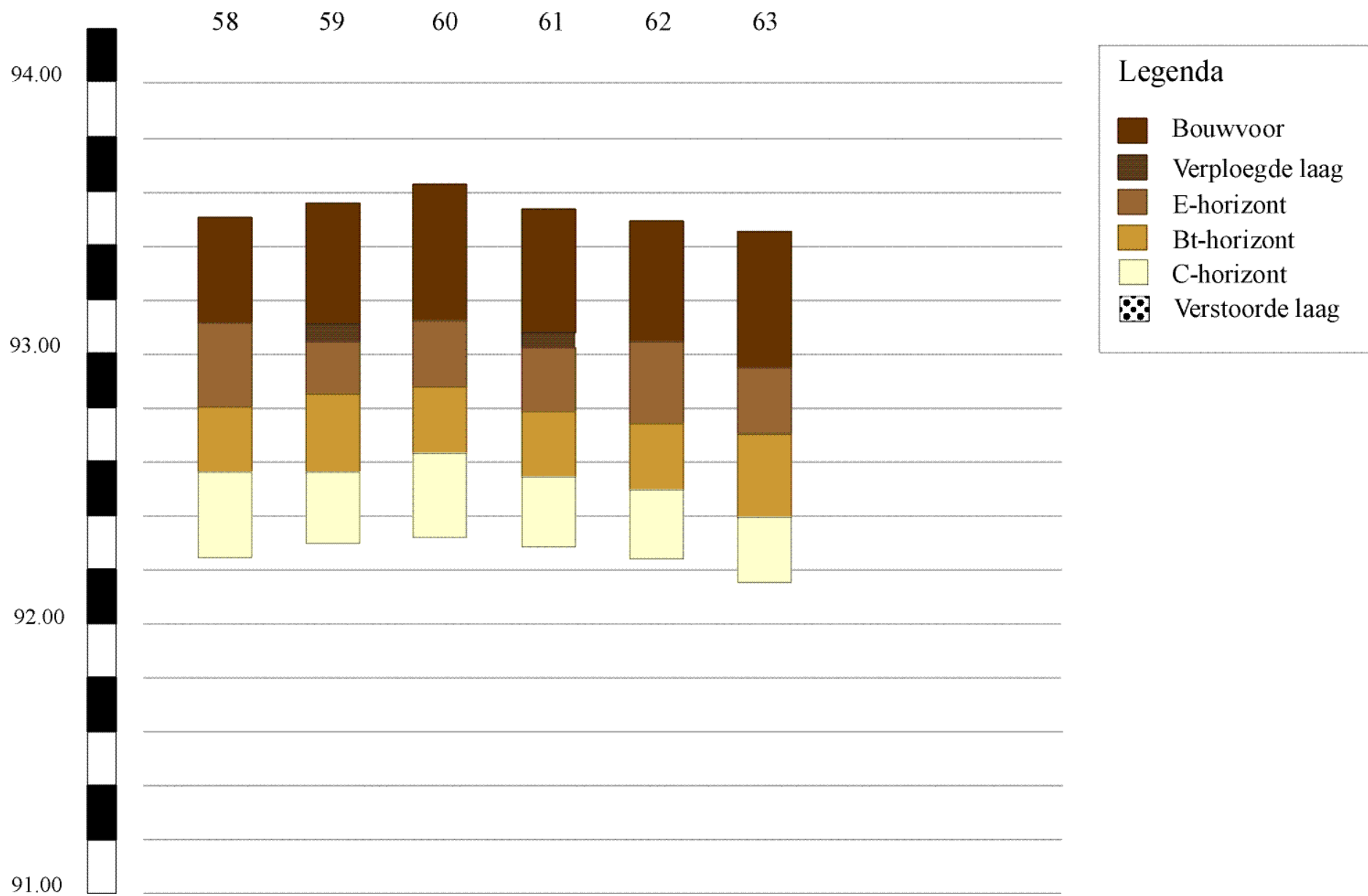


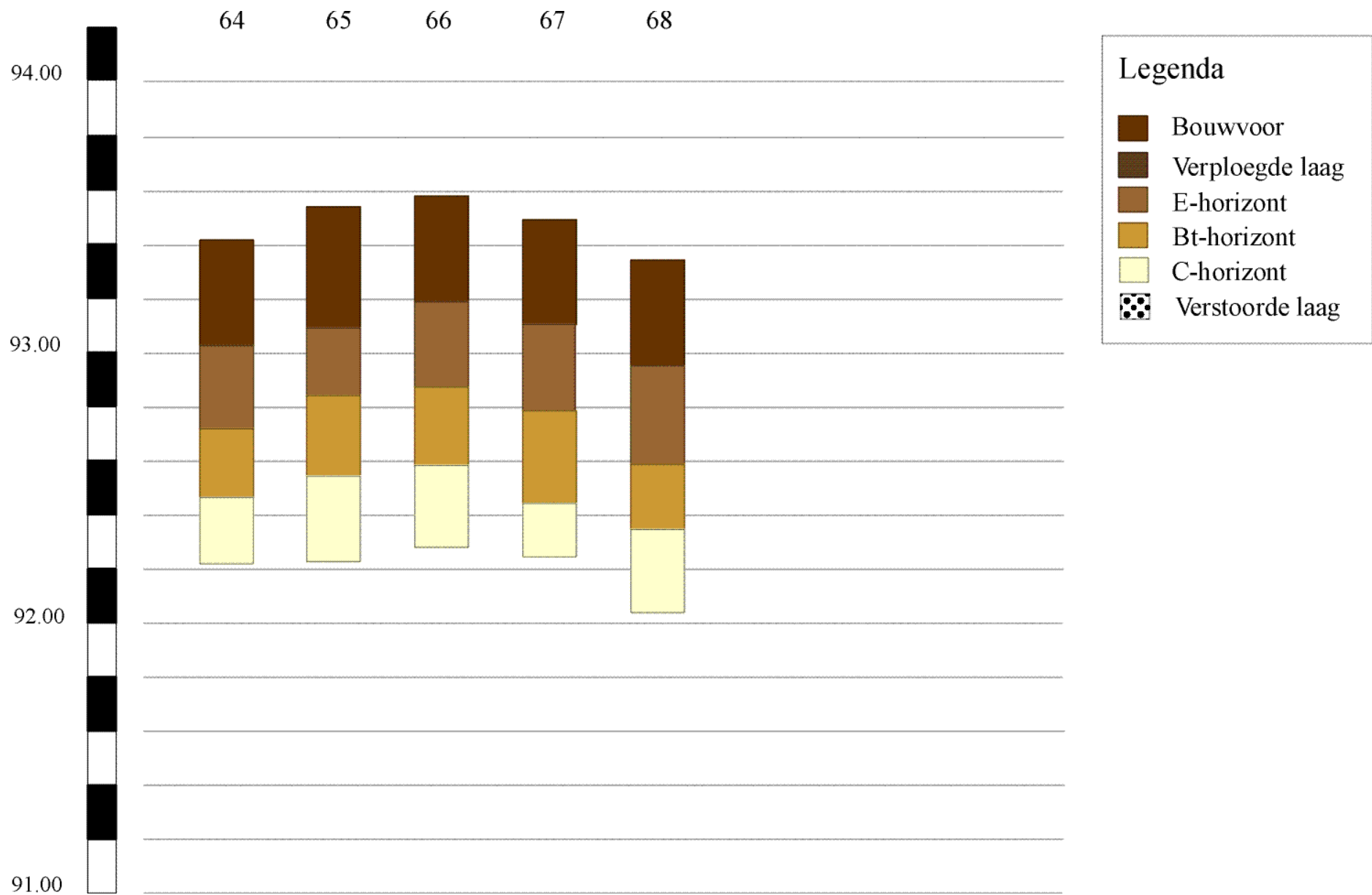


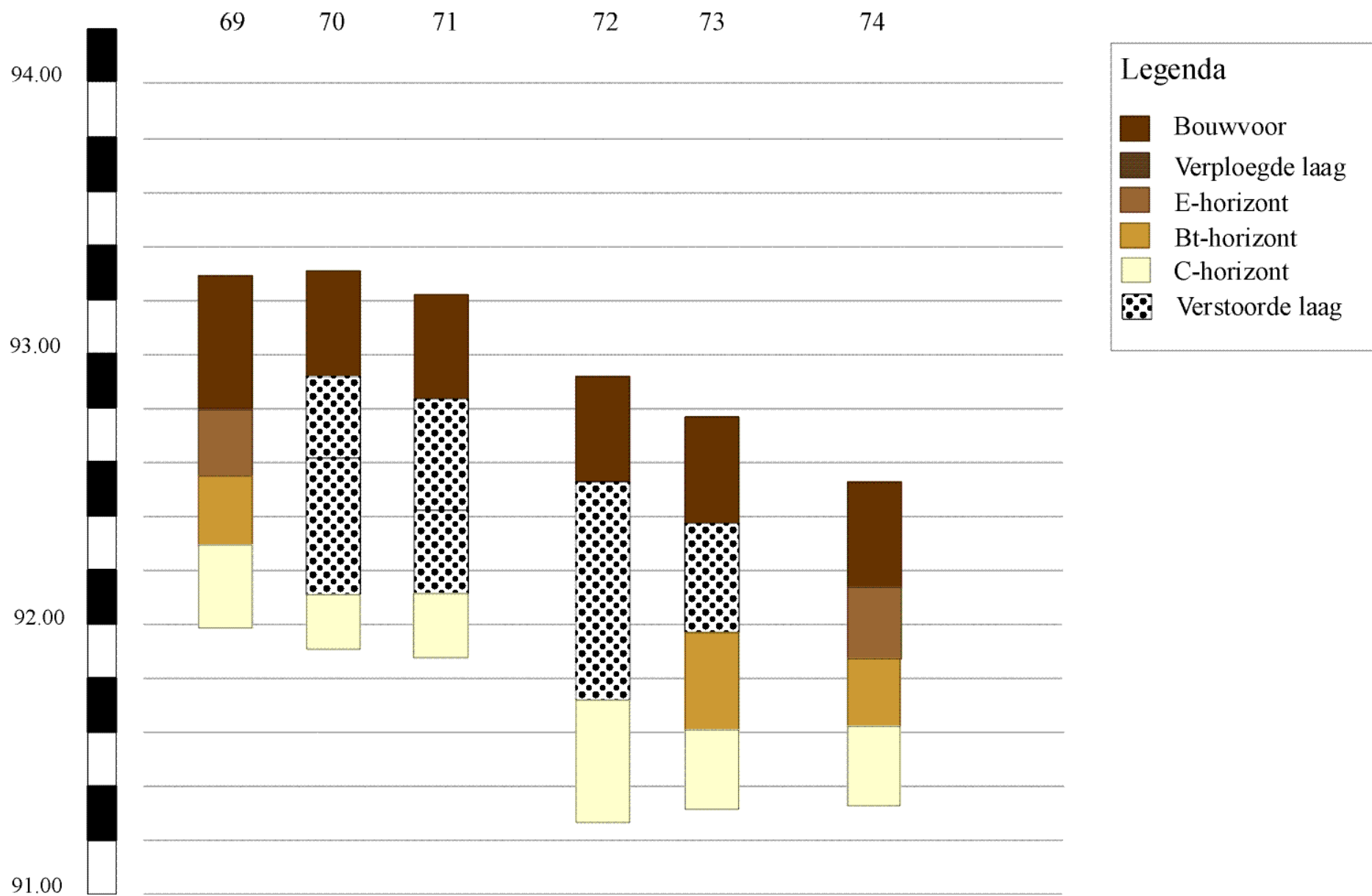














## **Bijlage 2.4**

# Vondstenlijst

Provincie:	<b>Limburg</b>	Gemeente	<b>Tongeren</b>	Plaats, Toponiem:
Projectnr:	<b>2009/224</b>	Code	<b>LU09TO</b>	<b>Luikersteenweg/waarderend</b>

Vondstnr.	Volgnr.	Boring	Diepte	Horizont	aantal	materiaal	datering	typologie	opmerkingen
1	1	21	155	X	1	KER			Zwarte wandfragment met een donkergrijsbruine kern.
2	1	21	255	X	1	KER			Zeer sterk verweerd wandfragment roodbakkend aardewerk

## DEEL 3

## **Bijlage 3.1**



Allesporenkaart

Luikesteenweg te Tongeren

Schaal: 1:500

Legenda

Vlaktekening

Profielen

Sporen

Vondsten

Verhoging

Kadastrale perceelsgrenzen

Huidige bebouwing

The map displays a series of numbered plots (1-57) along a road labeled 'Luikesteenweg'. The plots are outlined in red and contain various symbols representing archaeological features. Blue hatched areas indicate current buildings, while yellow outlines represent cadastral plot boundaries. The map is overlaid with a coordinate grid with values ranging from 162300 to 162600 on the x-axis and 1227050 to 1227350 on the y-axis. A legend in the top right corner defines the symbols used. A north arrow is located in the bottom right corner.



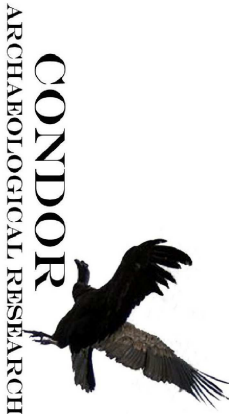
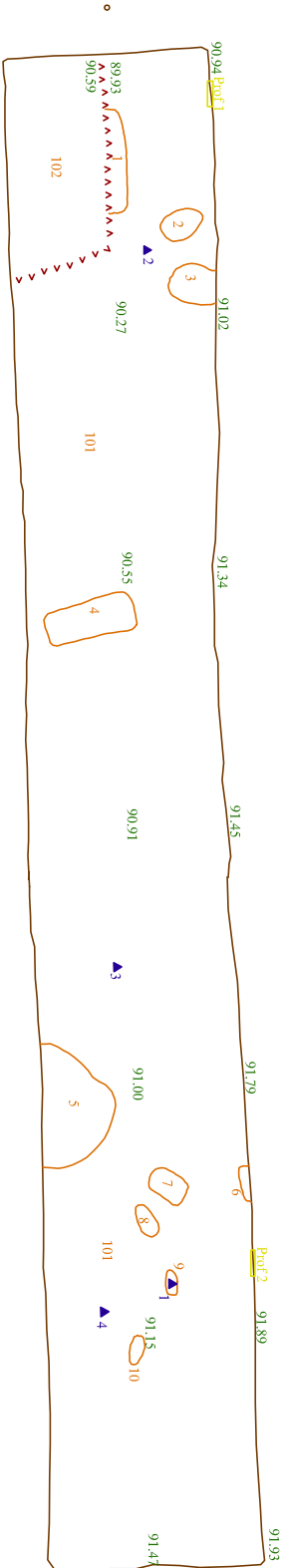
## **Bijlage 3.2**

Werkput 1

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte l.o.v. TAW

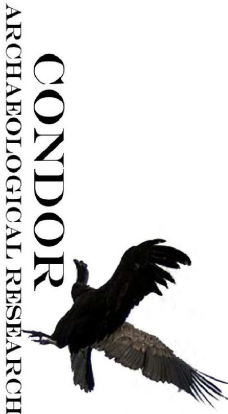
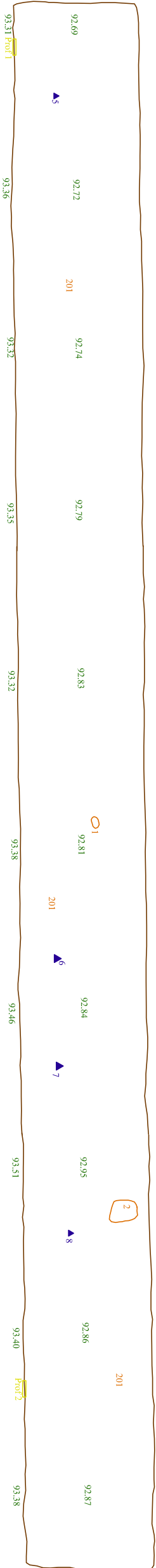


Werkput 2

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- 12.34 Hoogte l.o.v. TAW

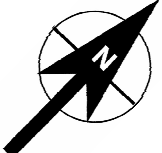
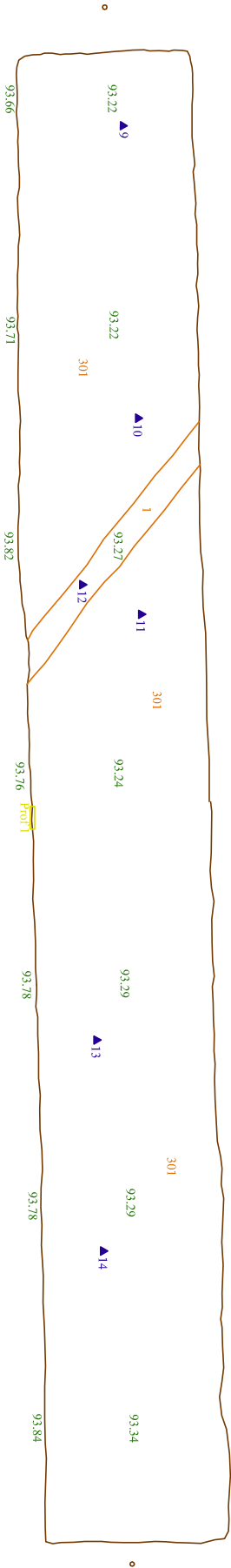


Werkput 3

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

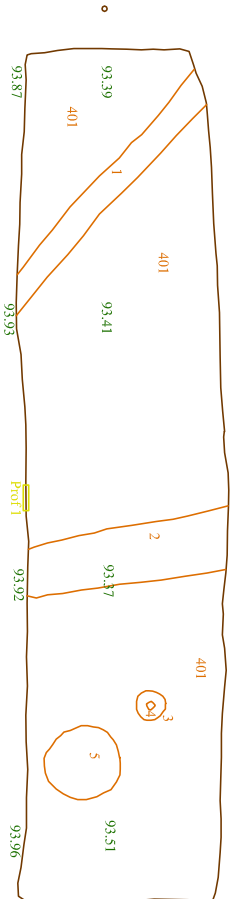


Werkput 4

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW



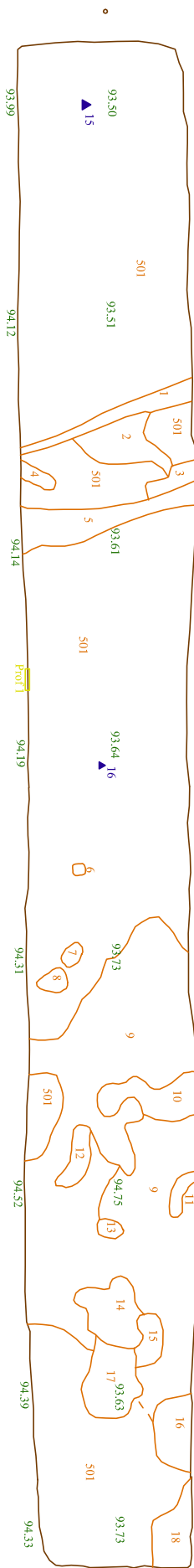


Werkput 5

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

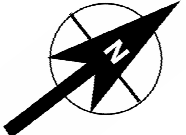
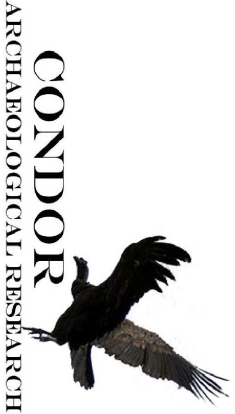
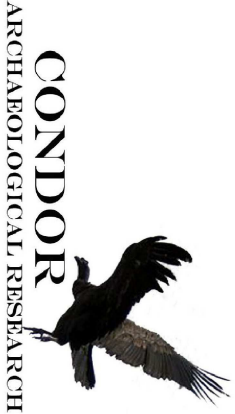
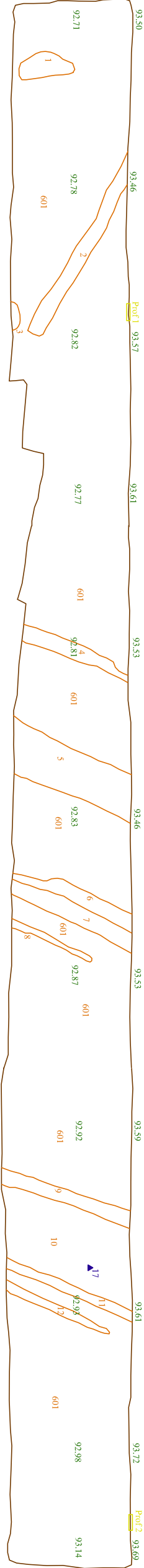


Werkput 6

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW



# Werkput 7

Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:150

## Legenda

Vlaktekening

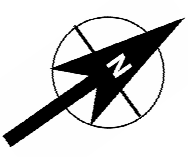
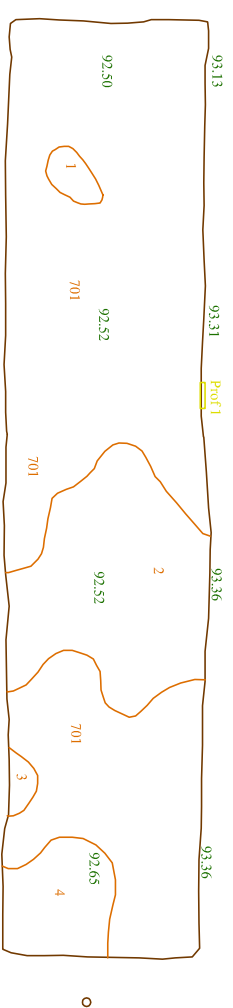
Profielen

Sporen


Vondstern

## ΛΛΛ Niveauverschil

12.34 Hoogte t.o.v. TAW



ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

CONDOR



# Werkput 8

Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:150

## Legenda

Vlaktekening

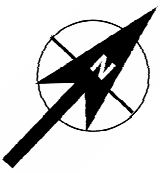
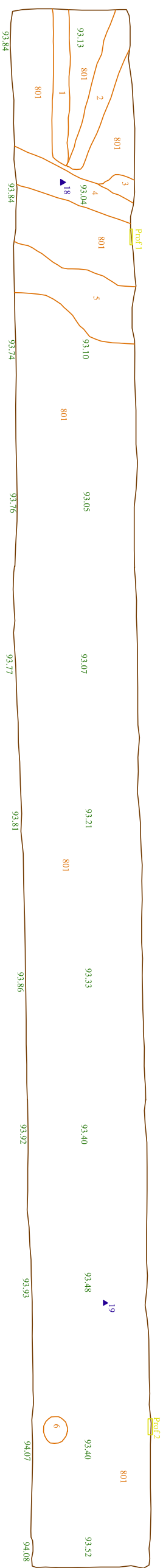
Profielen

Sporen

Vondsten

## ^^^ Niveauverschil

12.34 Hoogte t.o.v. TAW



CONDOR

ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

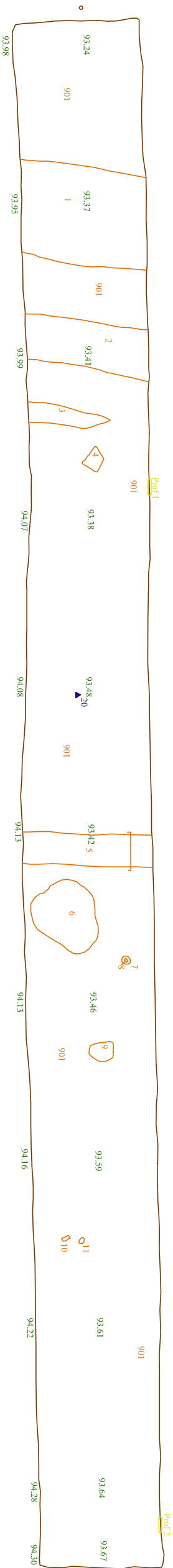
A black and white photograph of a condor in flight, positioned horizontally across the middle of the page. The bird is shown from the side, with its wings spread wide, revealing the underside of the primary and secondary feathers. Its head is turned slightly towards the viewer, and its long, hooked beak is visible. The tail feathers are also spread, showing a fan-like pattern. The background is a plain, light color, making the dark silhouette of the bird stand out.

Werkput 9

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34
- Hoogte t.o.v. TAW

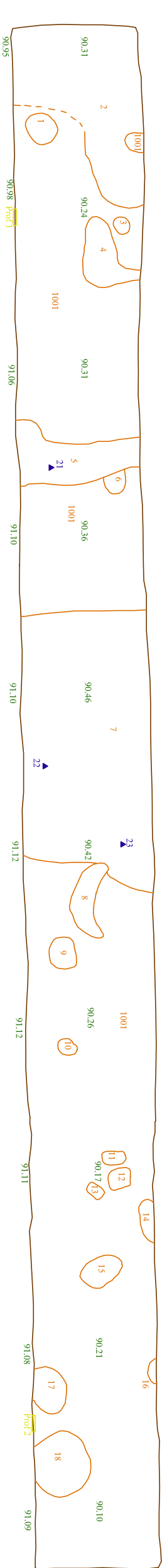


Werkput 10

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34
- Hoogte t.o.v. TAW

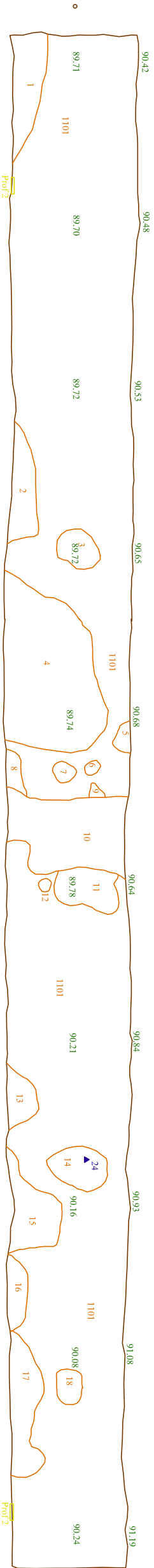


Werkput 11

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

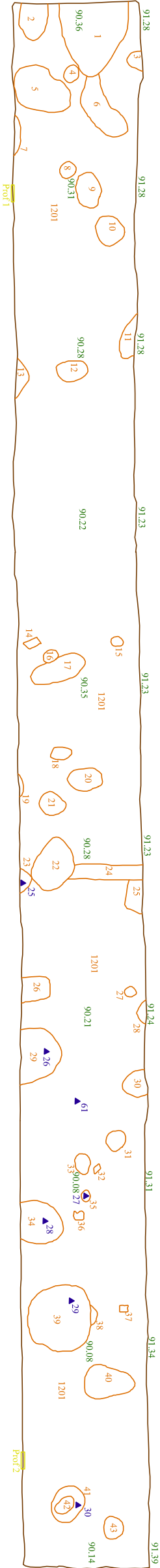


Werkput 12

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda






- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

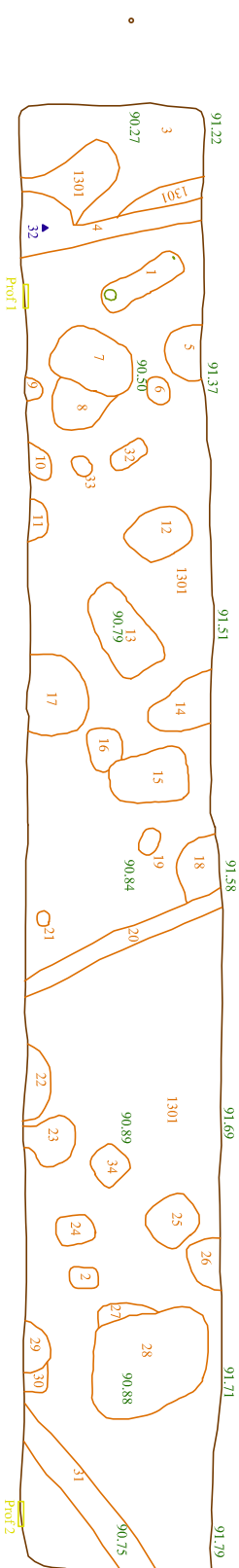


# Werkput 13

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

## Legenda

- |   |                   |
|---|-------------------|
|  | Vlaktekening      |
|  | Profielen         |
|  | Sporen            |
|  | Vondsten          |
|  | Niveaueverschil   |
| 12.34   | Hoogte t.o.v. TAW |



ARCHAEOLOGICAL RESEARCH






# CONDOR

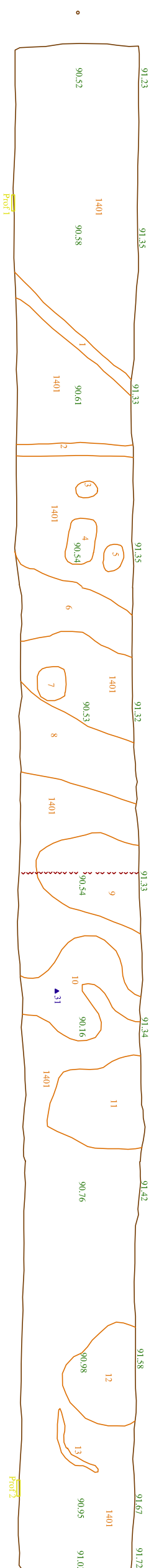
A black and white photograph of a condor in flight, wings spread wide, positioned below the title. The bird is shown from a side profile, flying towards the left. Its wings are fully extended, showing the intricate feather patterns on the primary and secondary feathers. The body is dark, and the tail is visible. The background is plain white.

# Werkput 14

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150


## Legenda

- |   |                   |
|---|-------------------|
|  | Vlaktekening      |
|  | Profielen         |
|  | Sporen            |
|  | Vondsten          |
|  | Niveaueverschil   |
| 12.34   | Hoogte t.o.v. TAW |



ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

# CONDOR

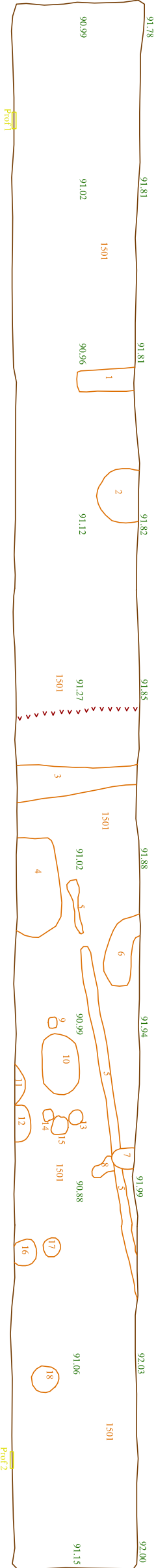
A black and white photograph of a condor in flight, wings spread wide, positioned below the title. The bird is shown from a side profile, flying towards the left. Its wings are fully extended, showing the intricate feather patterns. The background is plain white, making the dark silhouette of the bird stand out.

Werkput 15

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

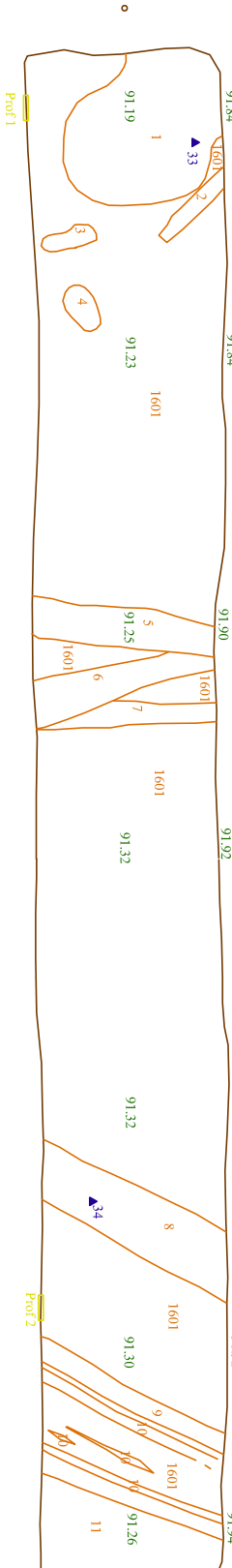


Werkput 16

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

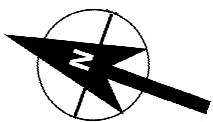
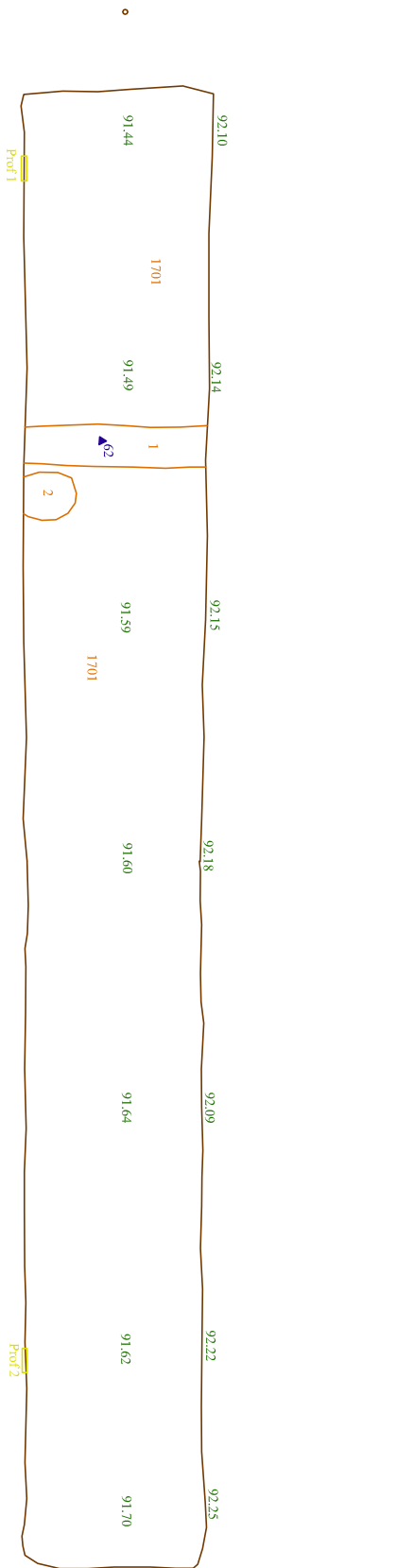


Werkput 17

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

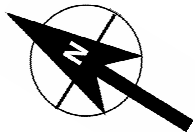
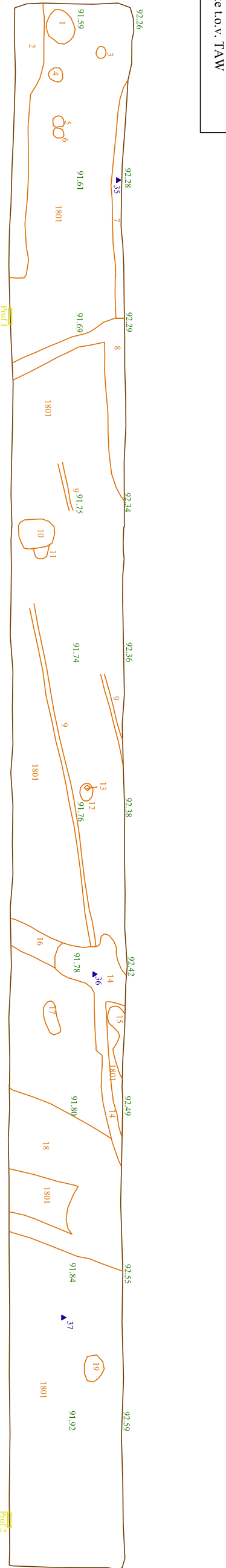


Werkput 18

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

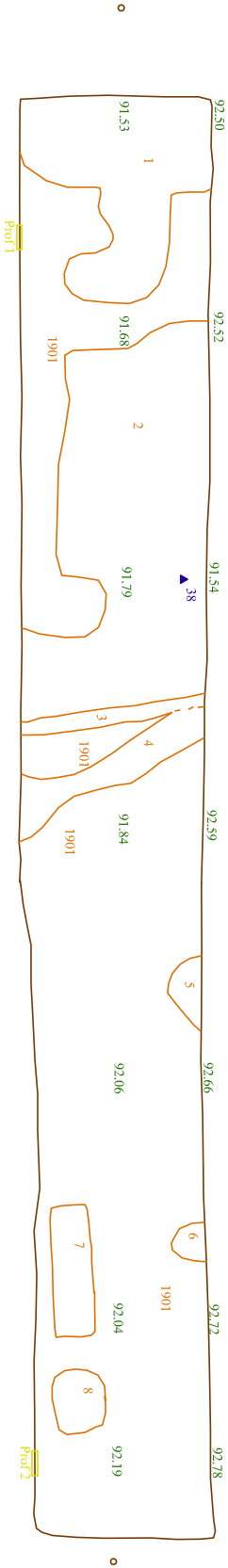


Werkput 19

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

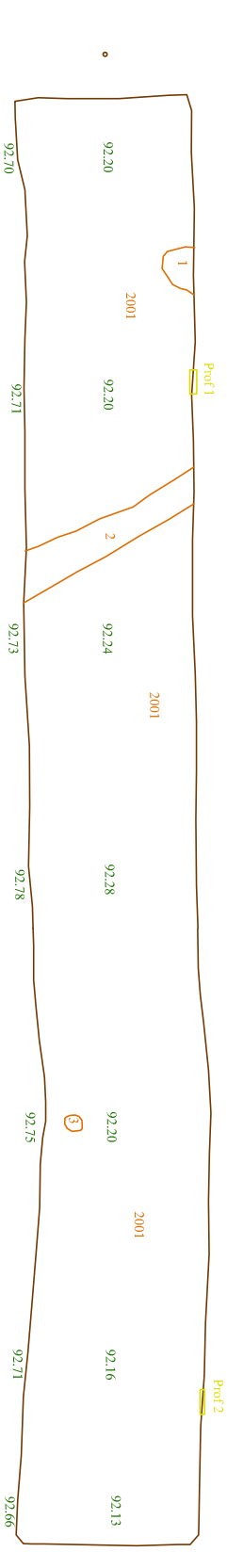


Werkput 20

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW



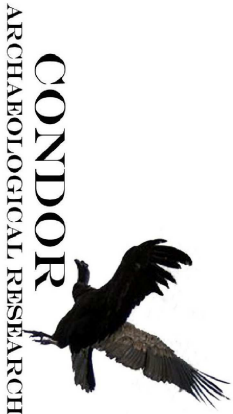
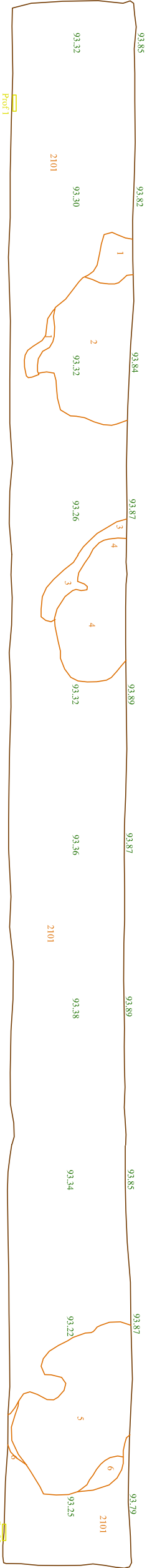


Werkput 21

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

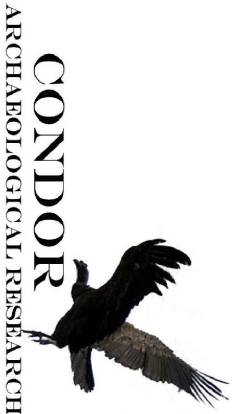
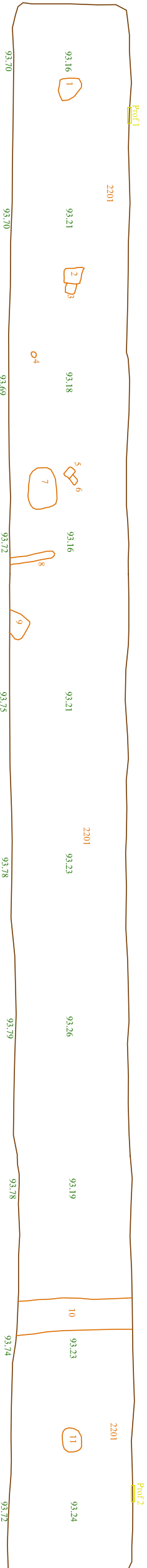


Werkput 22

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW



# Werkput 23

Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:150

## Legenda

Vlaktekening


Profielen

Sporen

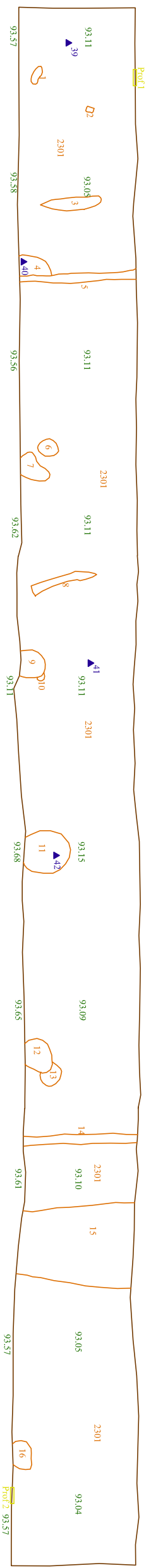
Vondsten

## ^^^ Niveauverschil

12.34 Hoogte t.o.v. TAW



**CONDOR**  
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH



# Werkput 24

Luikersteenweg te Tongeren


Schaal: 1:150

## Legenda

Vlaktekening

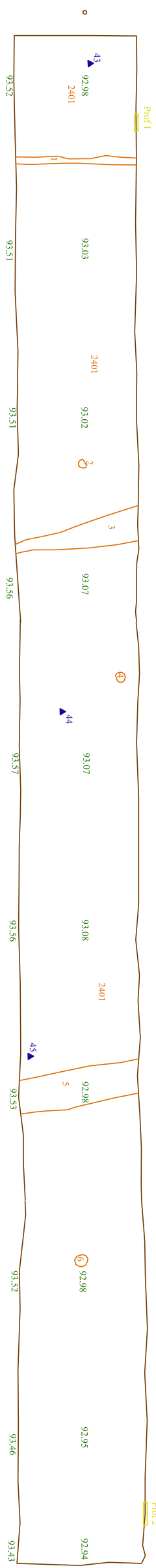
Profielen

Sporen

 Vondsten


## AAA Niveauverschil

12.34 Hoogte t.o.v. TAW



CONDOR

ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

A black and white illustration of a condor in flight, facing left. The bird's wings are spread wide, showing detailed feather patterns. The tail is also visible, showing a fan-like shape. The bird is positioned in the upper right quadrant of the page.

# Werkput 25

# Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:150

## Legenda

Vlaktekening

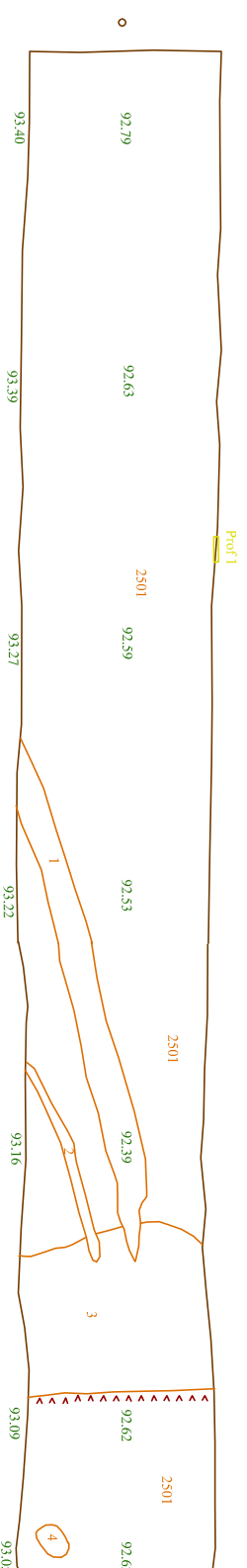
Profielen

Sporen

 Vondst

## ^^^ Niveauverschil

12.34 Hoogte t.o.v. TAW



ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

# CONDOR

A black and white photograph of a condor in flight, wings spread wide, positioned below the title. The bird is shown from a side profile, flying towards the left. Its wings are fully extended, showing the intricate patterns of its feathers. The tail is also visible, with long, dark feathers. The background is plain white, making the dark silhouette of the bird stand out.

## Werkput 26

# Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:150

## Legenda

Vlaktekening

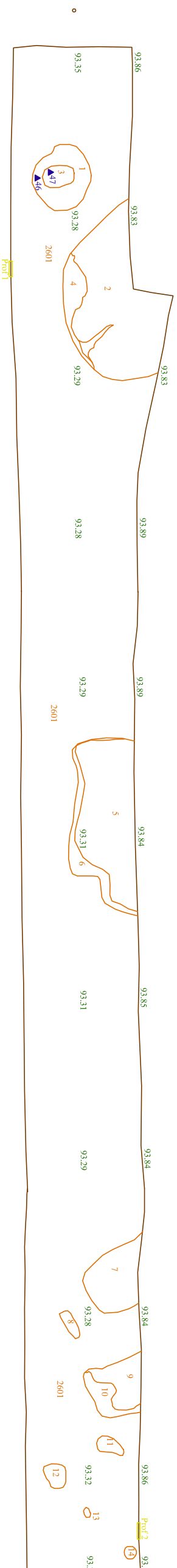
Profielen

Sporen

► Vondsten


## Niveauverschil

12.34 Hoogte t.o.v. TAW



ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

# CONDOR

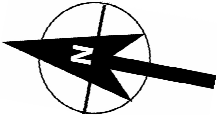
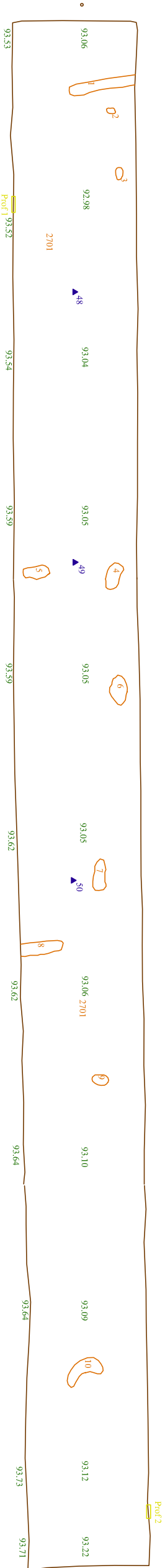
A black and white photograph of a condor in flight, wings spread wide, positioned below the title. The bird is shown from a side profile, flying towards the left. Its wings are fully extended, showing the intricate feather patterns on the primary and secondary feathers. The tail is also visible, showing a fan-like shape. The bird's head is turned slightly towards the viewer. The background is plain white, making the dark silhouette of the bird stand out.

Werkput 27

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte l.o.v. TAW

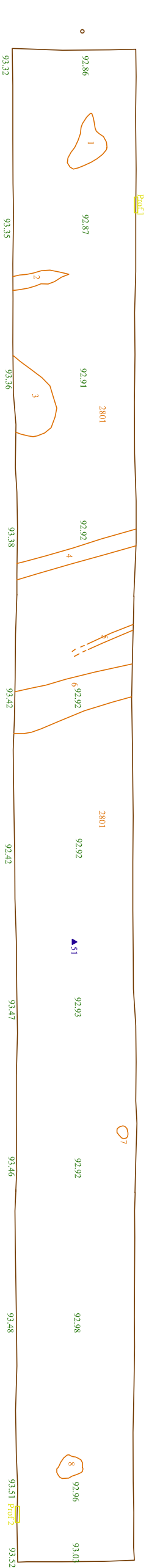


Werkput 28

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte l.o.v. TAW

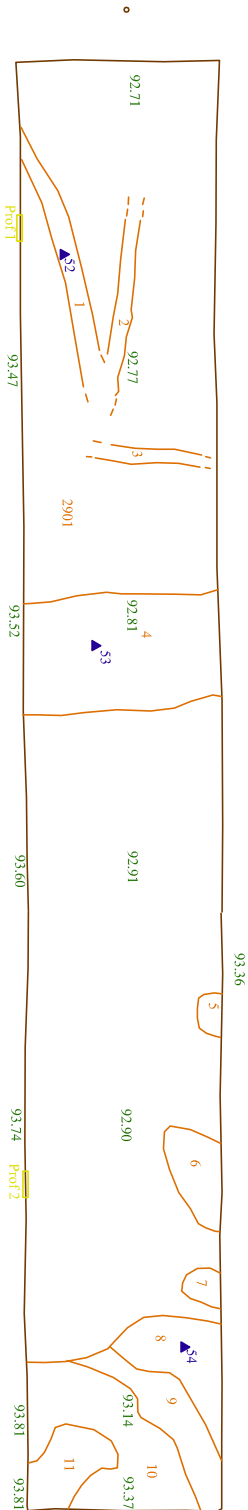


Werkput 29

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

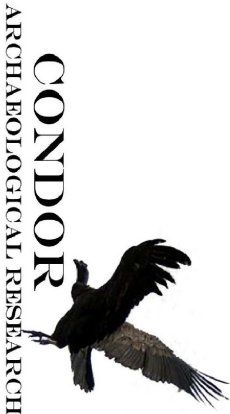
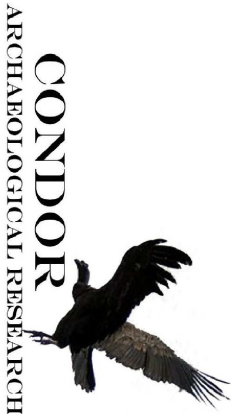
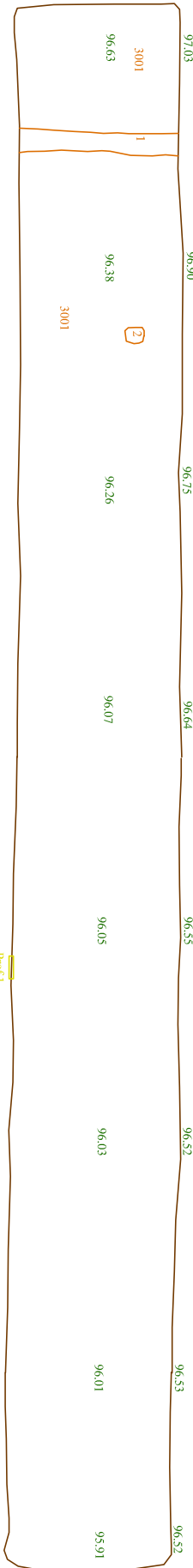


Werkput 30

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW



# Werkput 31

Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:150

## Legenda

## Vlaktekening

## Profilen

Sporen

Vondsten

AAA Niveauverschil

12.34 Hoogte t.o.v. TAW

12.34



**CONDOR**  
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH



## Werkput 32

Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:150

## Legenda

## Vlaktekening

## Profielen

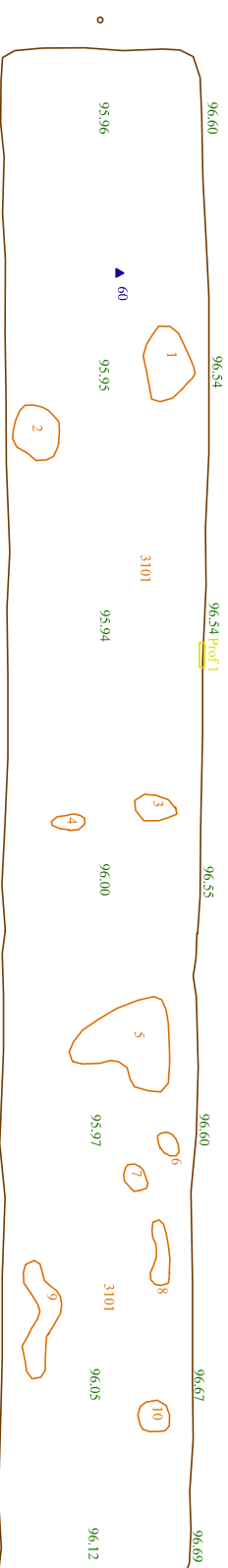
Sporen

# Vondsten

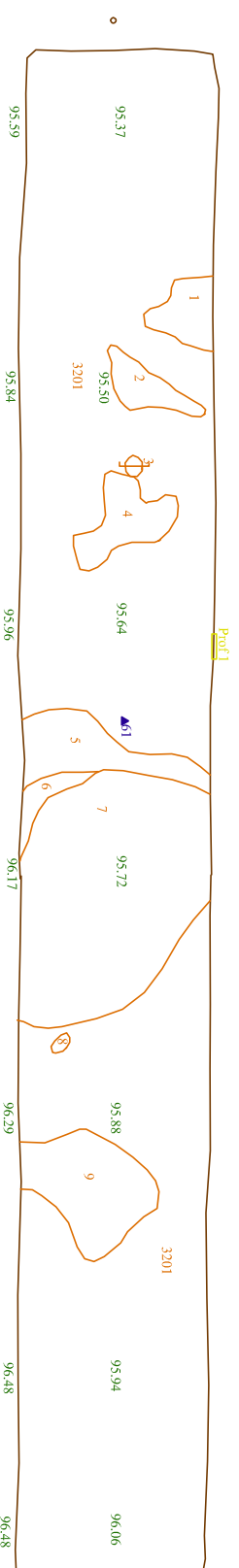
## ^^^ Niveauverschil

12.34 Hoogte t.o.v. TAW

12.34



**CONDOR**  
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH



**CONDOR**  
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH



## Werkput 32

Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:150

## Legenda

## Vlaktekening

## Profielen

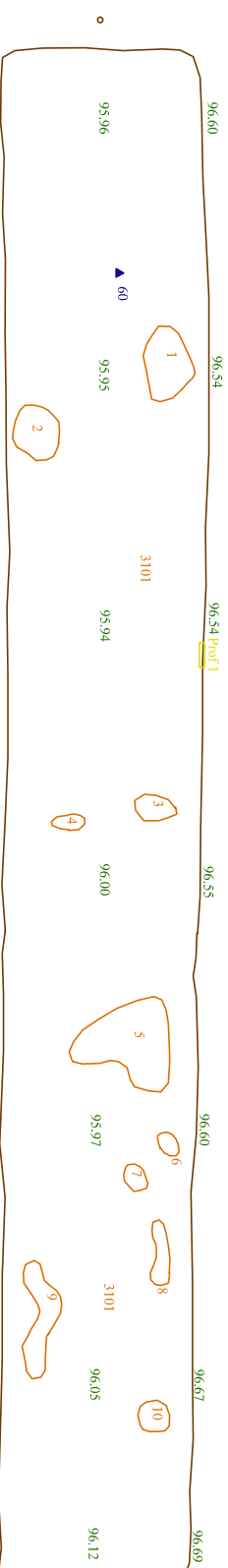
Sporen

# Vondsten

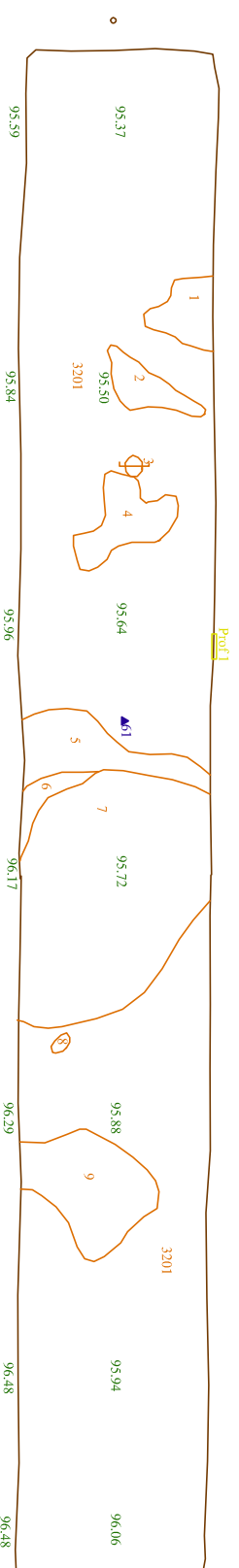
## ^^^ Niveauverschil

12.34 Hoogte t.o.v. TAW

12.34



**CONDOR**  
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

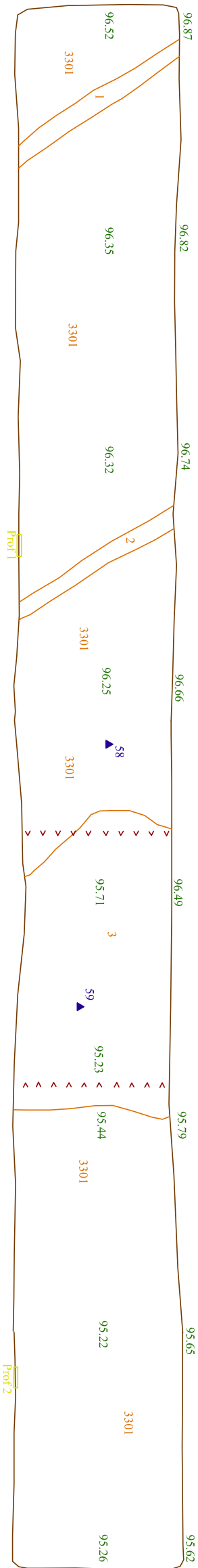


### Werkput 33

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

#### Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

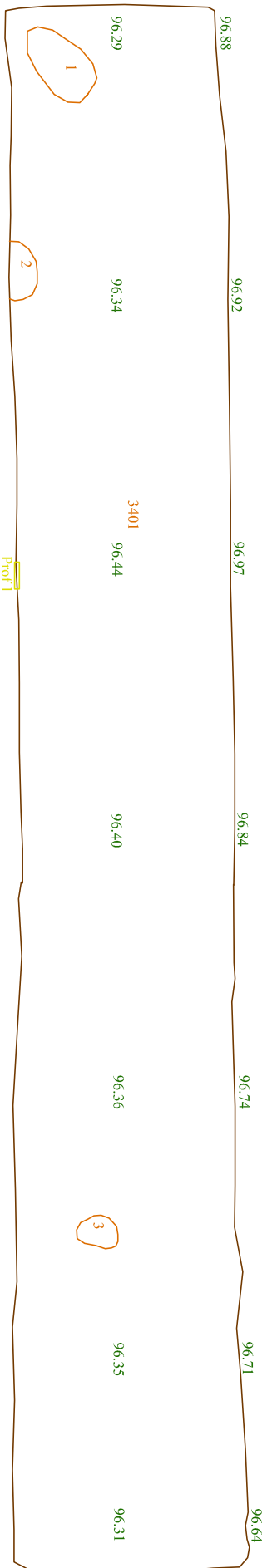


### Werkput 34

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

#### Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

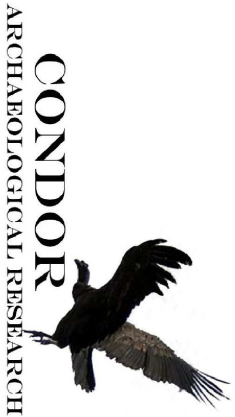
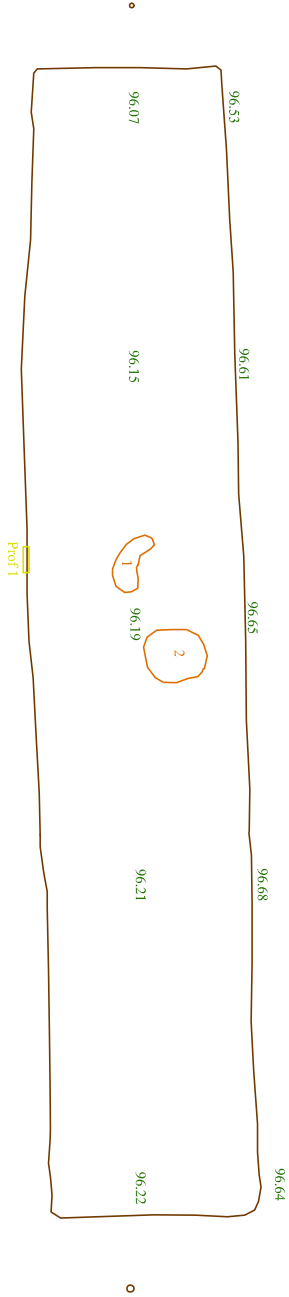


Werkput 35

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

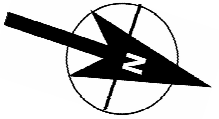
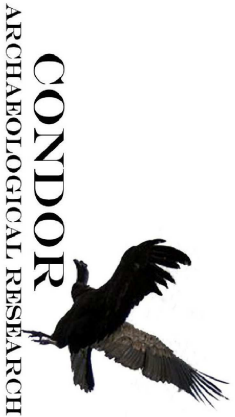
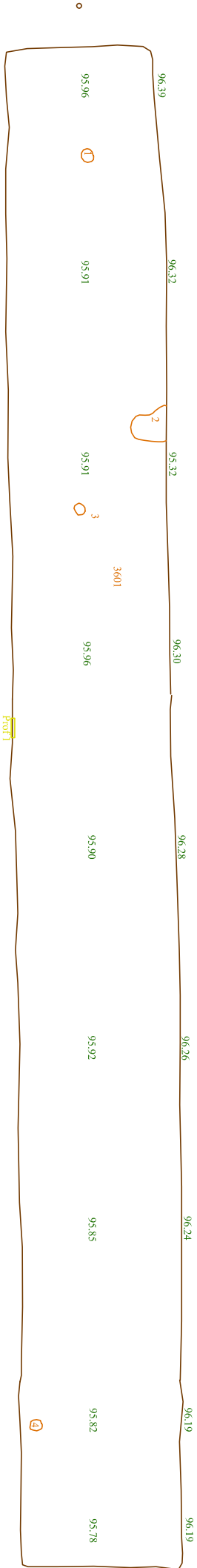


Werkput 36

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW





# Werkput 37

Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:150

## Legenda

## Vlaktekening

## Profielen

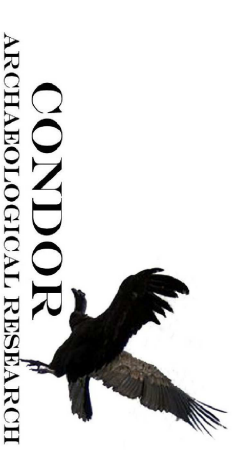
## Sporen

Vondster

## ^^^ Niveauverschil

12.34 Hoogte t.o.v. TAW

12.34



**CONDOR**  
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH



## Werkput 38

Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:150

## Legenda

## Vlaktekening

## Profielen

Sporen

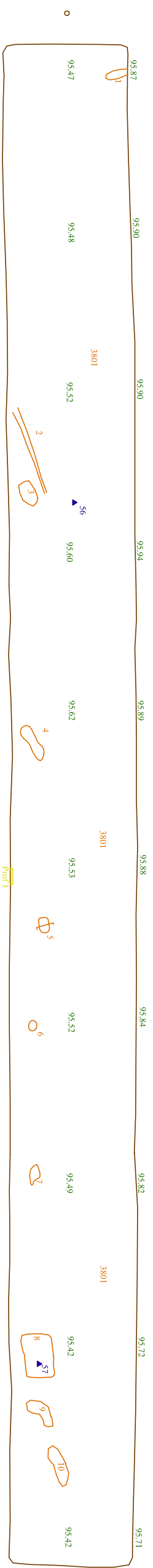
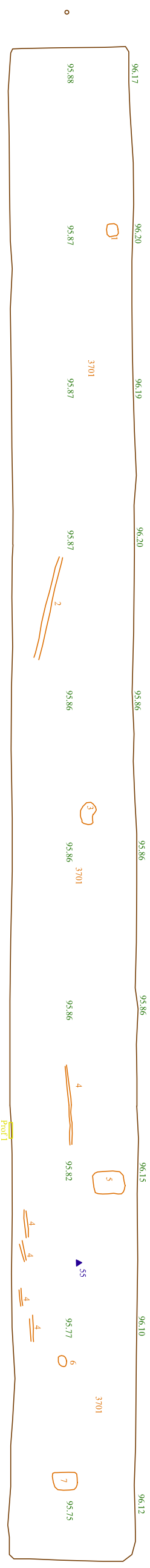
Vondsten

▲▲▲ Niveauverschil

### 12.34 Hoogte t.o.v. TAW



**CONDOR**  
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

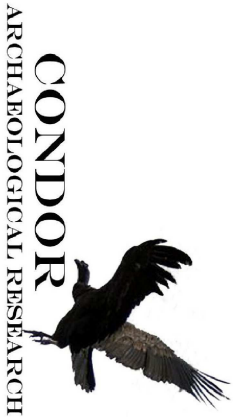
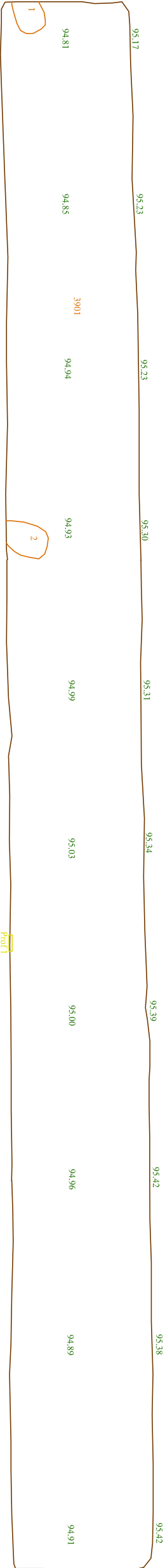


Werkput 39

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte l.o.v. TAW

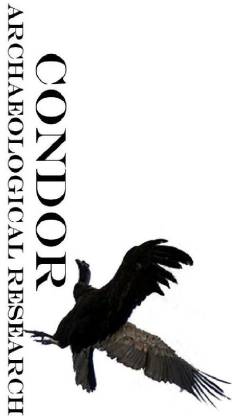
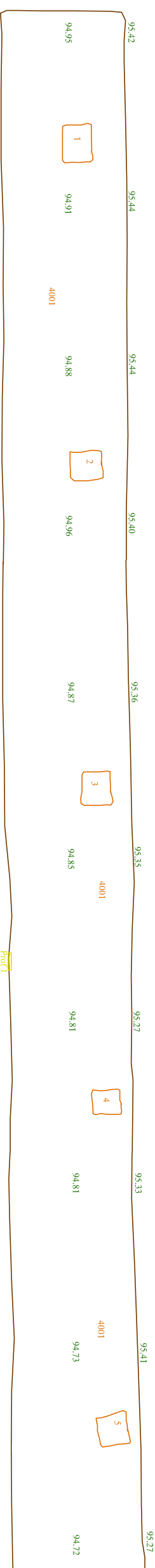


Werkput 40

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte l.o.v. TAW

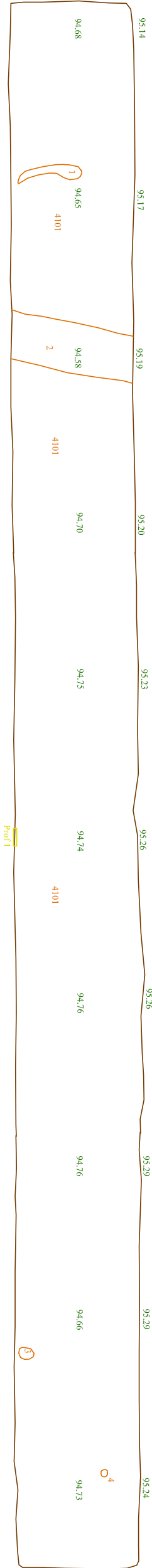


Werkput 41

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34  
Hoogte t.o.v. TAW

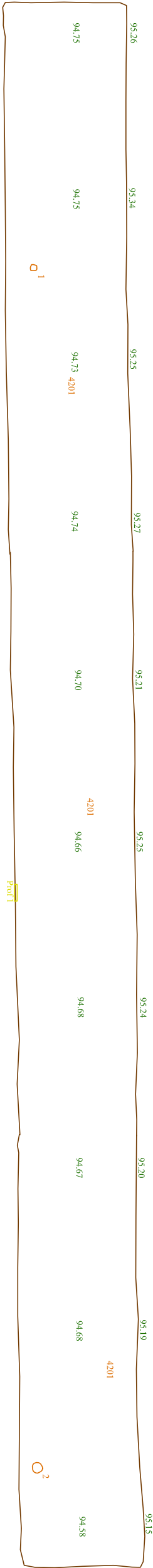


Werkput 42

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34  
Hoogte t.o.v. TAW

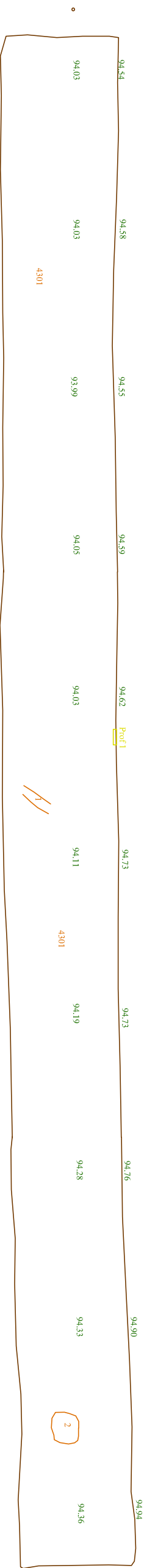


Werkput 43

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34
- Hoogte t.o.v. TAW

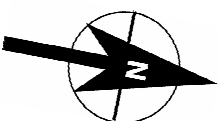
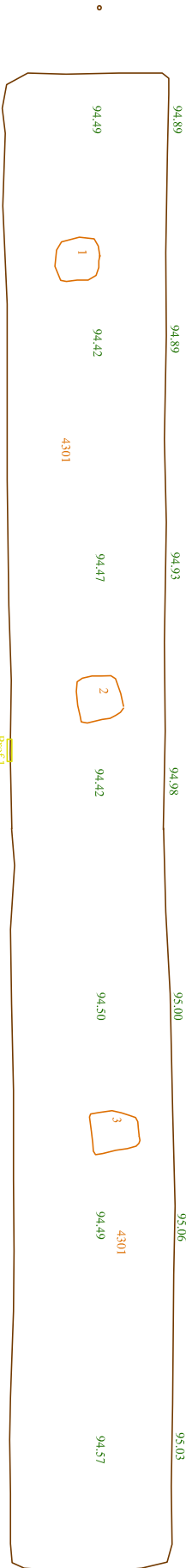


Werkput 44

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34
- Hoogte t.o.v. TAW

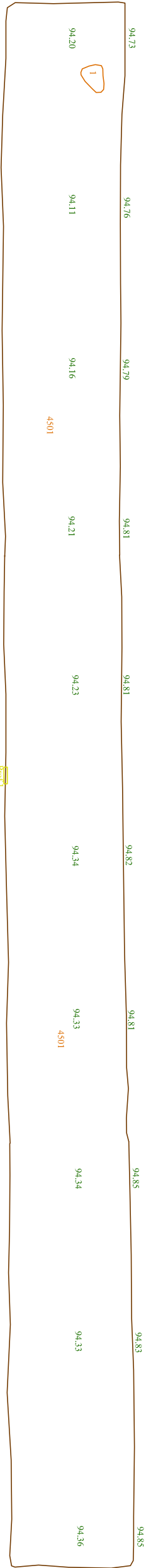


Werkput 45

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

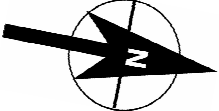
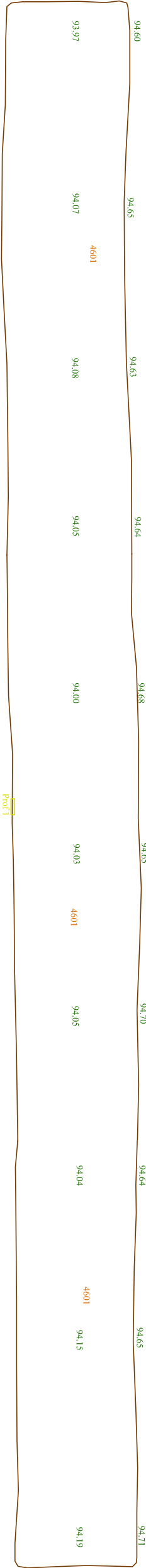


Werkput 46

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda






- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

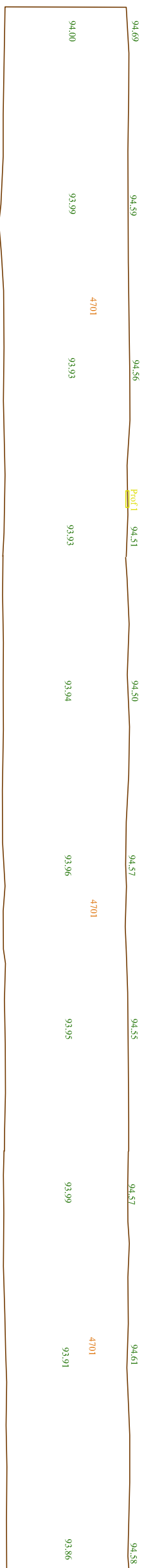


## Werkput 47

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

## Legenda

- |   |                   |
|---|-------------------|
|  | Vlaktekering      |
|  | Profielen         |
|  | Sporen            |
|  | Vondsten          |
|  | Niveaverschil     |
| 12.34   | Hoogte t.o.v. TAW |








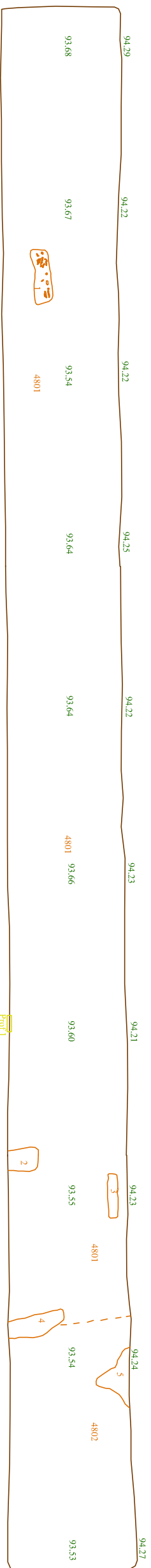
CONDOR  
ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

# Werkput 48

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150


## Legenda

- |   |                   |
|---|-------------------|
|  | Vlaaktekening     |
|  | Profielen         |
|  | Sporen            |
|  | Vondsten          |
|  | Niveauverschil    |
| 12.34   | Hoogte t.o.v. TAW |



CONDOR

ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

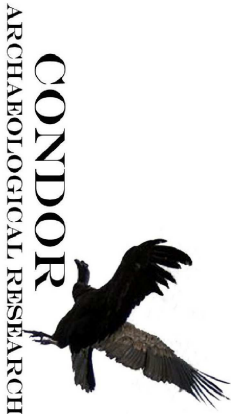
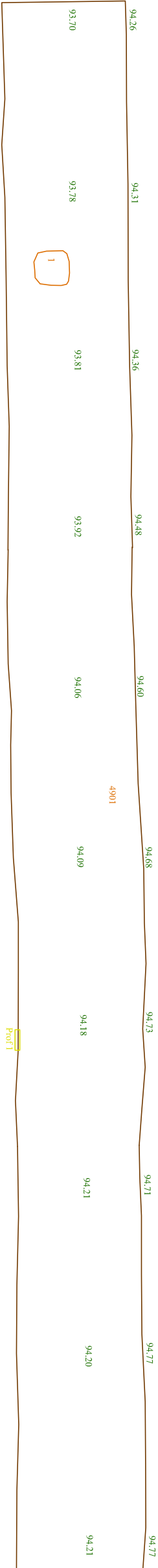
A black silhouette of a condor in flight, facing left, with its wings spread wide. The bird is positioned in the upper right quadrant of the page, partially overlapping the title 'CONDOR' and the subtitle 'ARCHAEOLOGICAL RESEARCH'. The background is a light beige color with a subtle, repeating pattern of small, stylized condor silhouettes.

Werkput 49

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

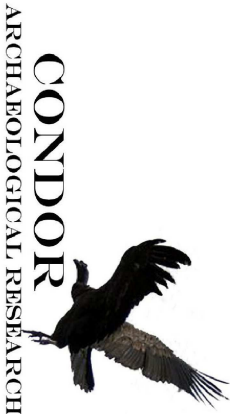
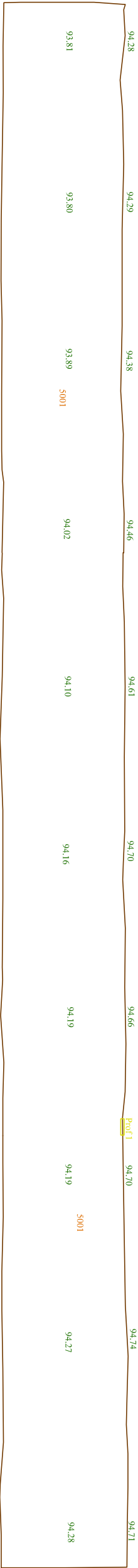


Werkput 50

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

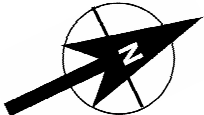
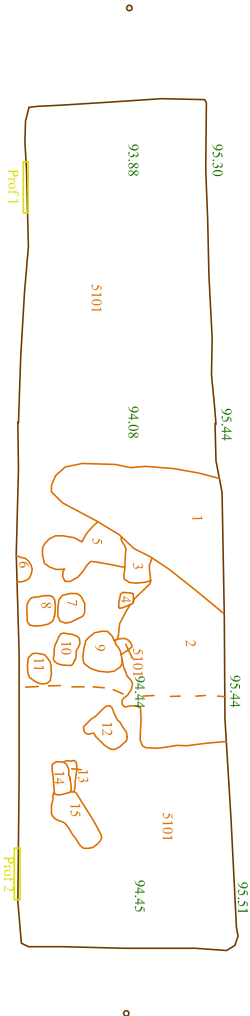


Werkput 51

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

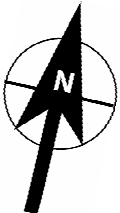
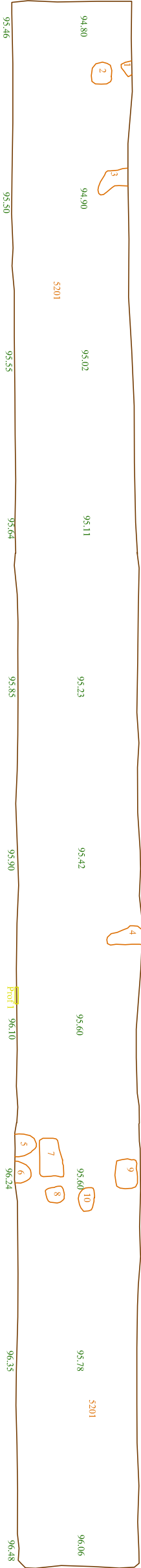


Werkput 52

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW



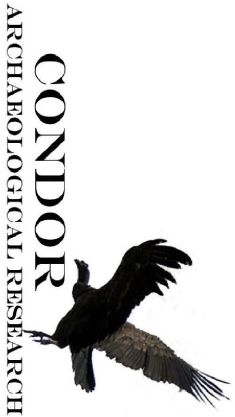
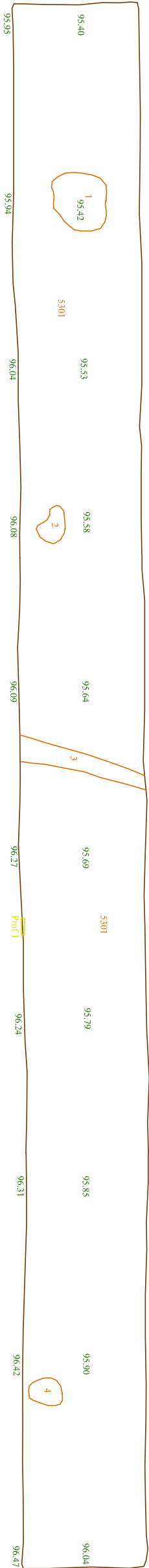


Werkput 53

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

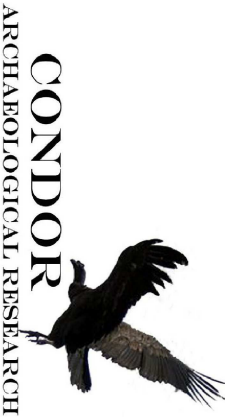
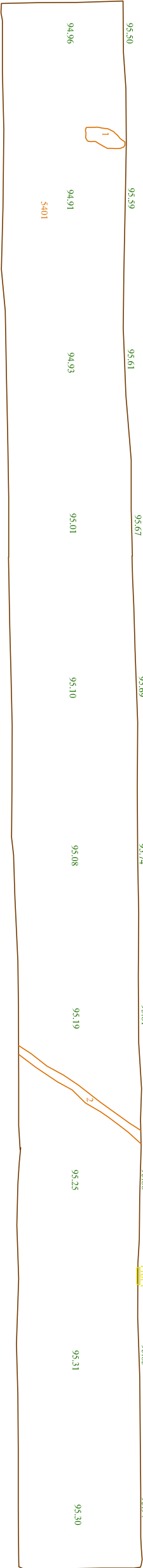


Werkput 54

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

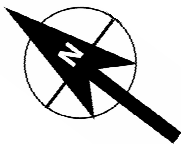
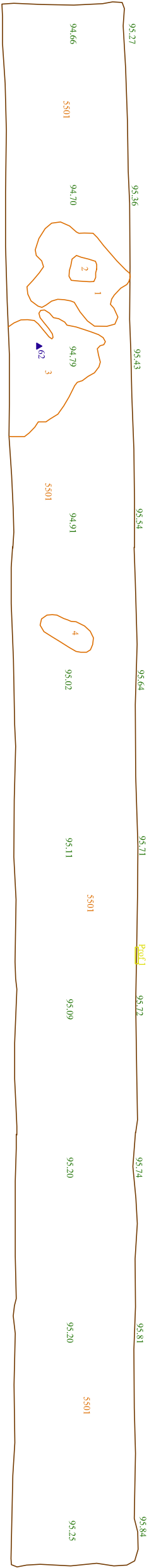


Werkput 55

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte l.o.v. TAW

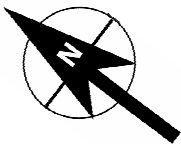
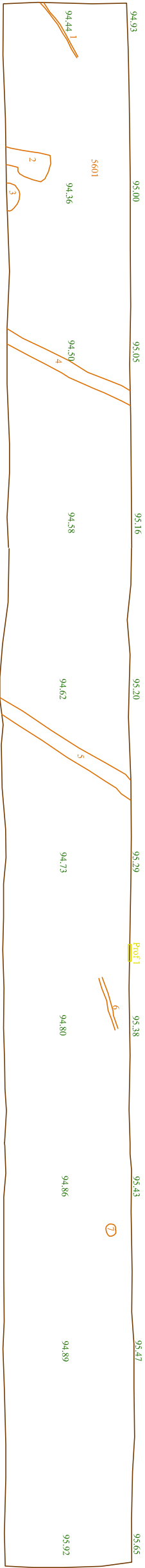


Werkput 56

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- 12.34 Hoogte l.o.v. TAW



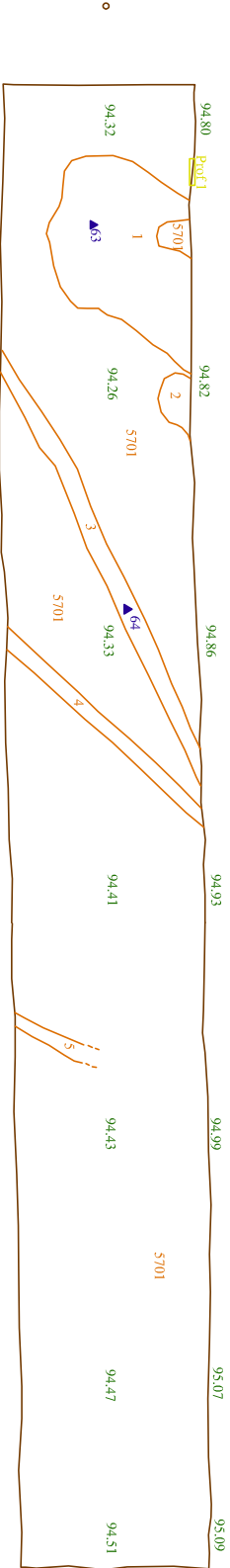
Werkput 57

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:150

Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Niveauverschil
- Hoogte t.o.v. TAW

12.34



## **Bijlage 3.3**

Profielen

Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:20

Legenda

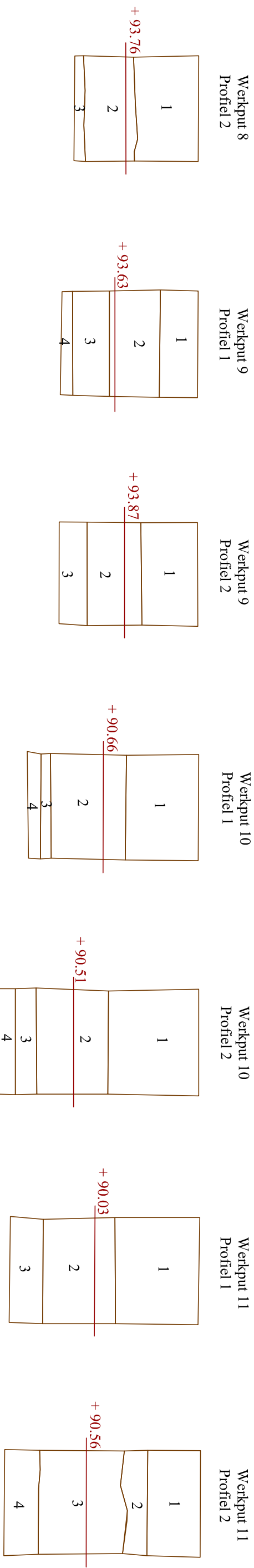
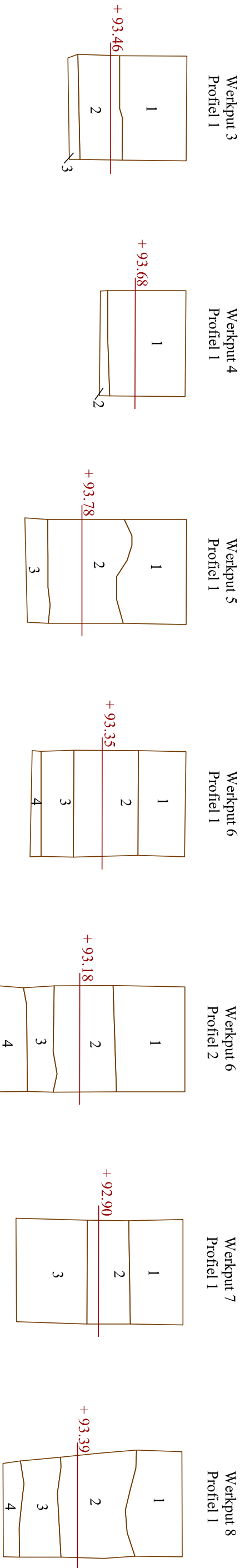
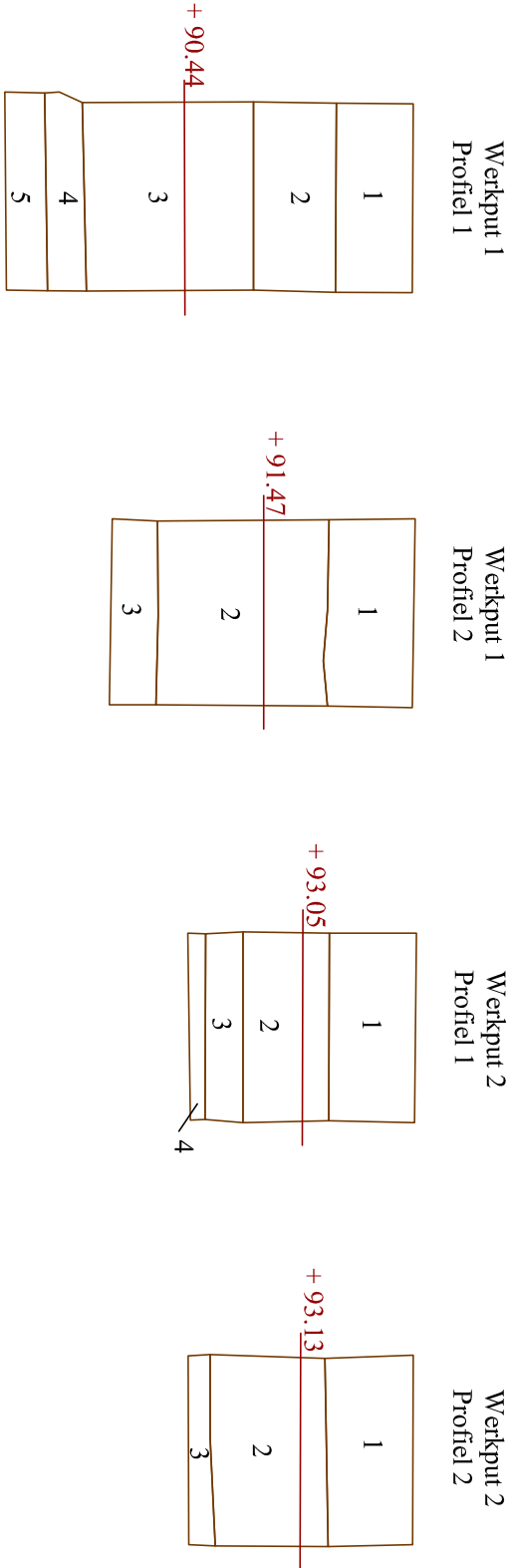
+ 12.34

Hoogte t.o.v. TAW

1

Bodemlaag

(verwijzend naar profielenlijst)



# Profielen

# Luikersteenweg te Tongeren

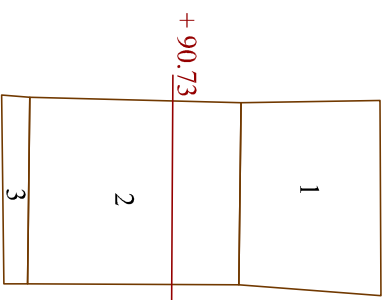
Schaal: 1:20

## Legenda

+12.34 Hoogte t.o.v. TAW

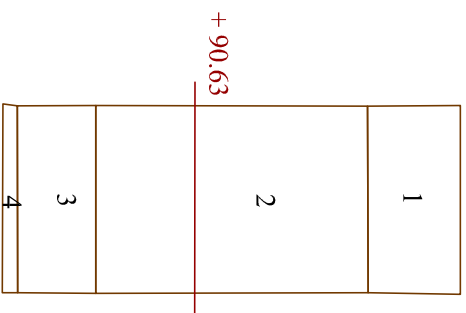
1 Bodemlaag  
(verwijzend naar profielenlijst)

Werkput 12  
Profil 1

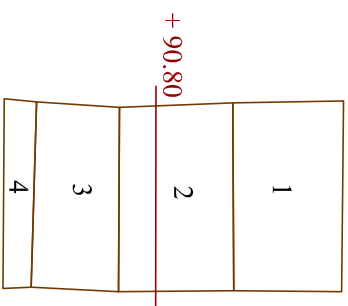


# Werkput 12

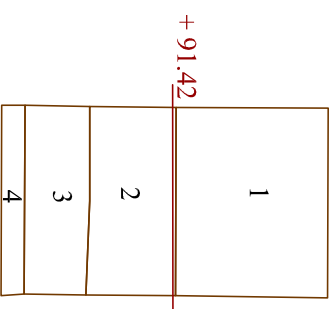
## Profil 2



Werkput 13  
Profil 1

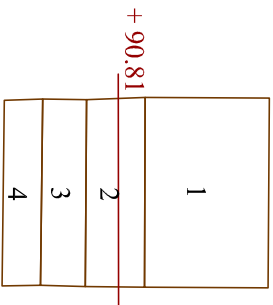


Werkput 13  
Profil 2

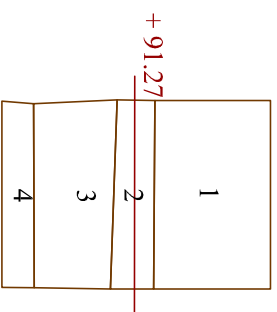


# Werkput 14

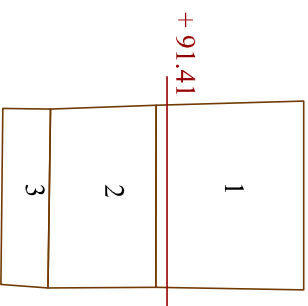
## Profil 1



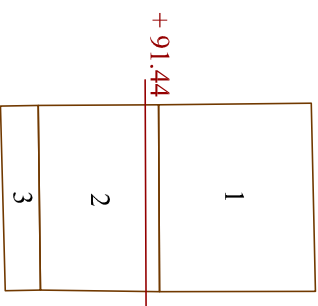
Werkput 14  
Profil 2



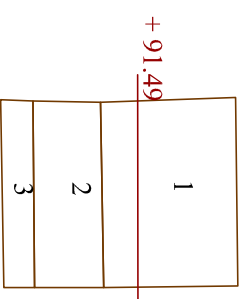
Werkput 15  
Profil 1



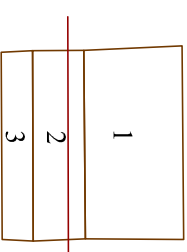
Werkput 15  
Profil 2



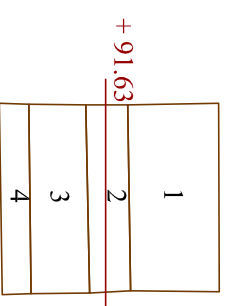
Werkput 16  
Profil 1



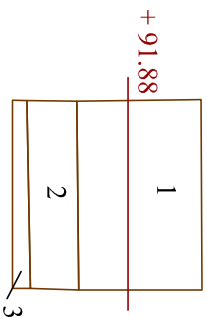
Werkput 16  
Profil 2



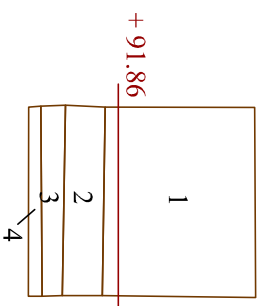
Werkput 17  
Profil 1



Werkput 17  
Profil 2

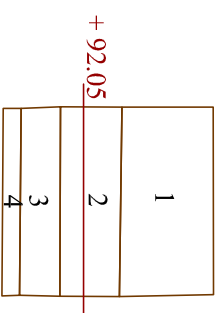


Werkput 18  
Profil 1

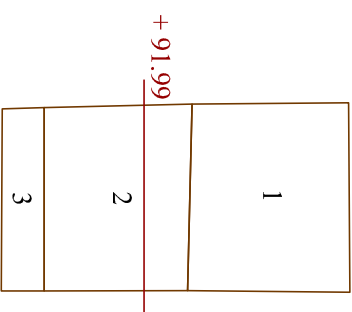


## Werkput 18

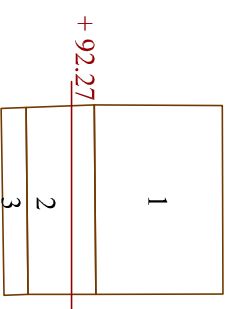
### Profil 2



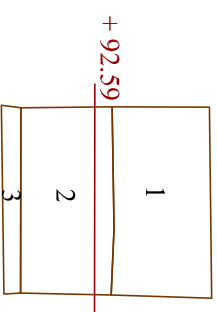
Werkput 19  
Profil 1



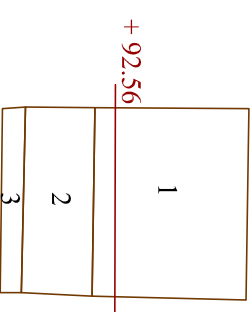
Werkput 19  
Profiel 2



Werkput 20  
Profil 1



Werkput 20  
Profil 2

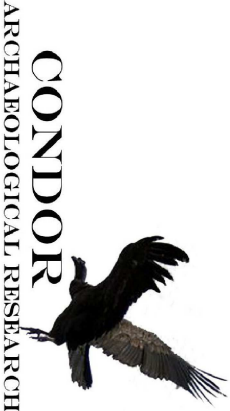


Profielen

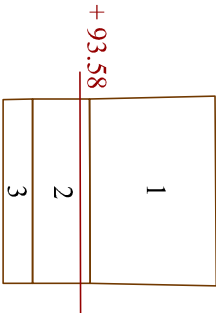
Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:20

Legenda

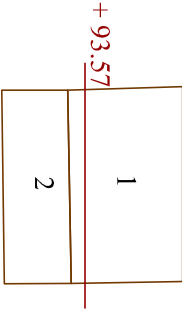
+12.34 Hoogte t.o.v. TAW  
1 Bodenhag  
(verwijzend naar profielenlijst)



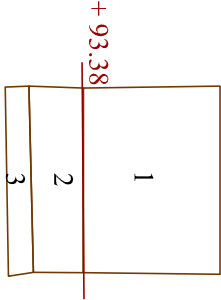
Werkput 21  
Profiel 1



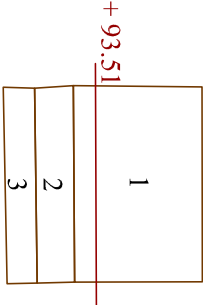
Werkput 21  
Profiel 2



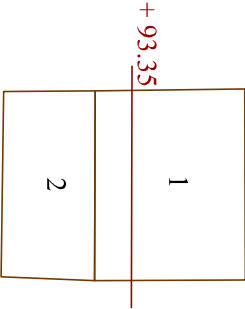
Werkput 22  
Profiel 1



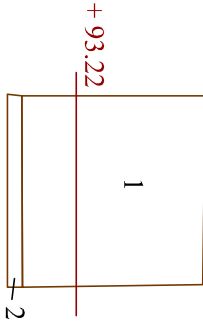
Werkput 22  
Profiel 2



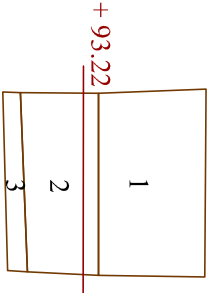
Werkput 23  
Profiel 1



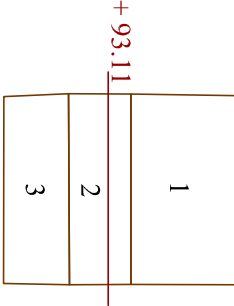
Werkput 23  
Profiel 2



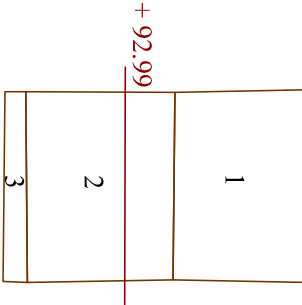
Werkput 24  
Profiel 1



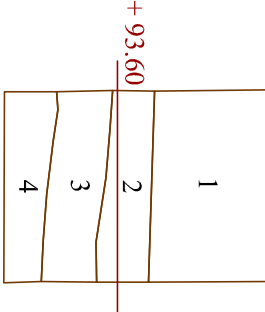
Werkput 24  
Profiel 2



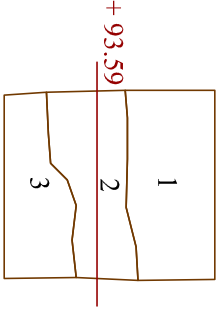
Werkput 25  
Profiel 1



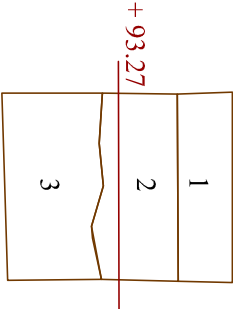
Werkput 26  
Profiel 1



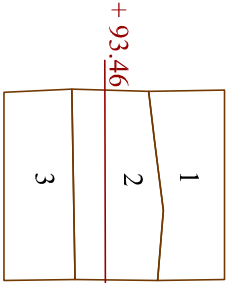
Werkput 26  
Profiel 2



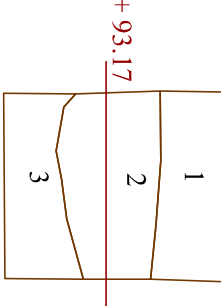
Werkput 27  
Profiel 1



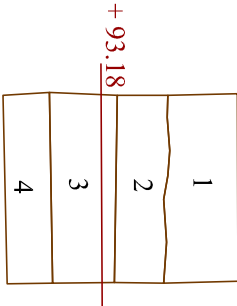
Werkput 27  
Profiel 2



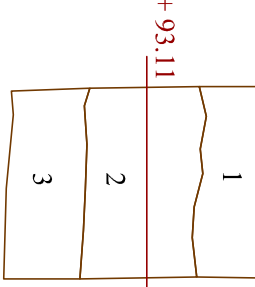
Werkput 28  
Profiel 1



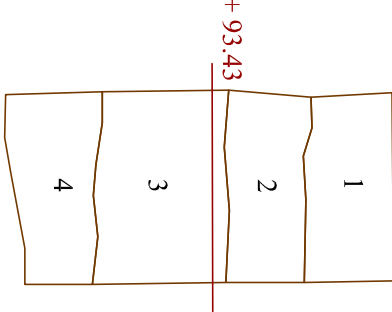
Werkput 28  
Profiel 2



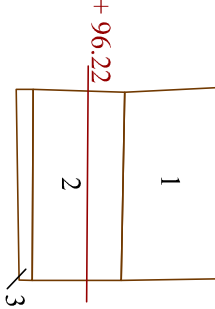
Werkput 29  
Profiel 1



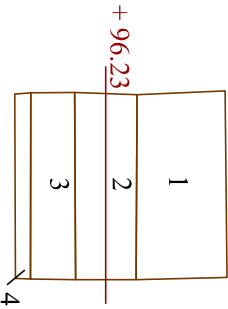
Werkput 29  
Profiel 2



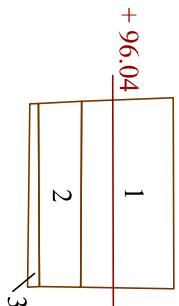
Werkput 30  
Profiel 1



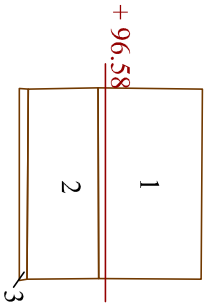
Werkput 31  
Profiel 1



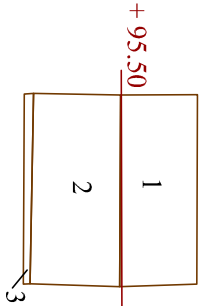
Werkput 32  
Profiel 1



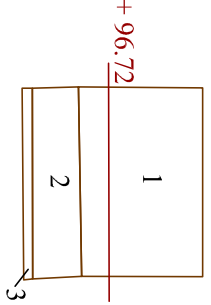
Werkput 33  
Profiel 1



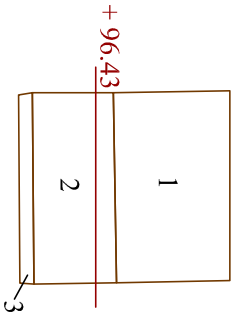
Werkput 33  
Profiel 2



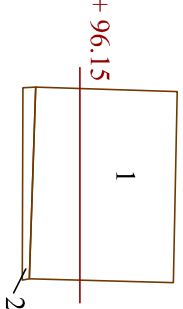
Werkput 34  
Profiel 1



Werkput 35  
Profiel 1



Werkput 36  
Profiel 1



Profielen en Coupes

Luikersteenweg te Tongeren

Schaal: 1:20

Legenda

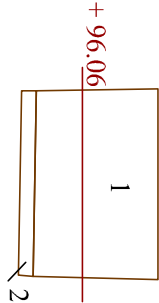
+ 12.34 Hoogte t.o.v. TAW

1 Bodemlaag

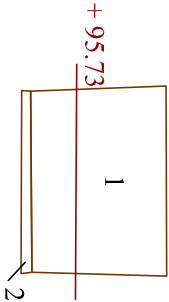
(verwijzend naar profielenlijst)

1 Sporen

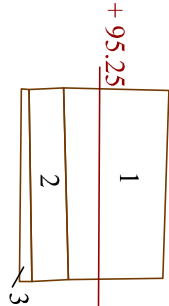
Werkput 37  
Profiel 1



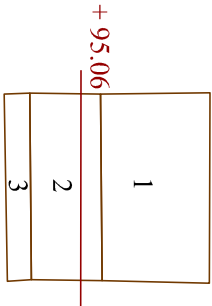
Werkput 38  
Profiel 1



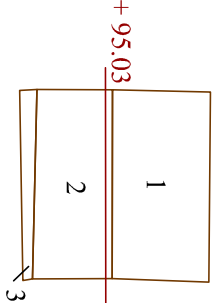
Werkput 39  
Profiel 1



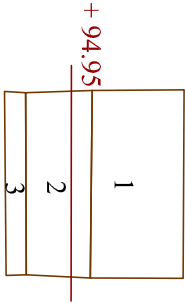
Werkput 40  
Profiel 1



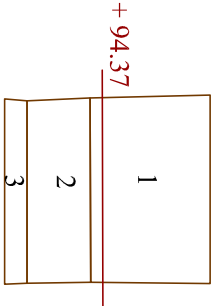
Werkput 41  
Profiel 1



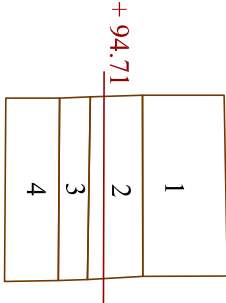
Werkput 42  
Profiel 1



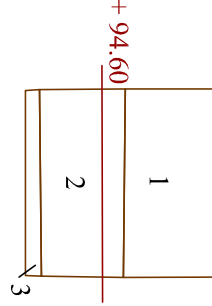
Werkput 43  
Profiel 1



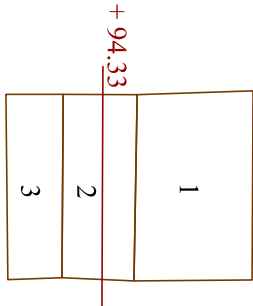
Werkput 44  
Profiel 1



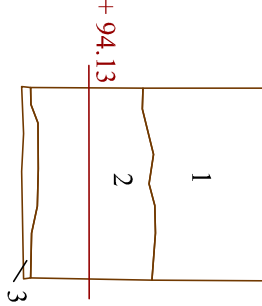
Werkput 45  
Profiel 1



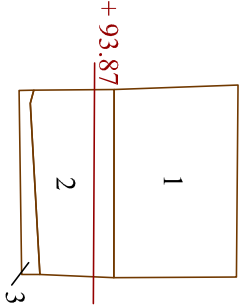
Werkput 46  
Profiel 1



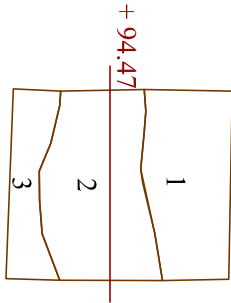
Werkput 47  
Profiel 1



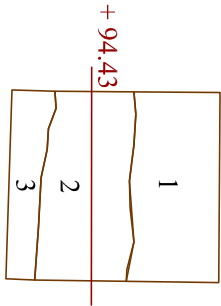
Werkput 48  
Profiel 1



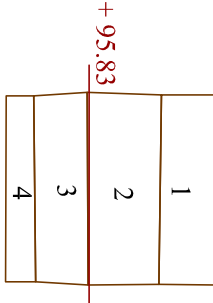
Werkput 49  
Profiel 1



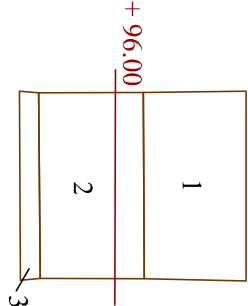
Werkput 50  
Profiel 1



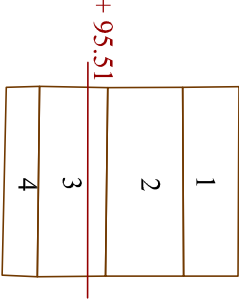
Werkput 52  
Profiel 1



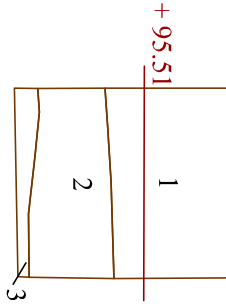
Werkput 53  
Profiel 1



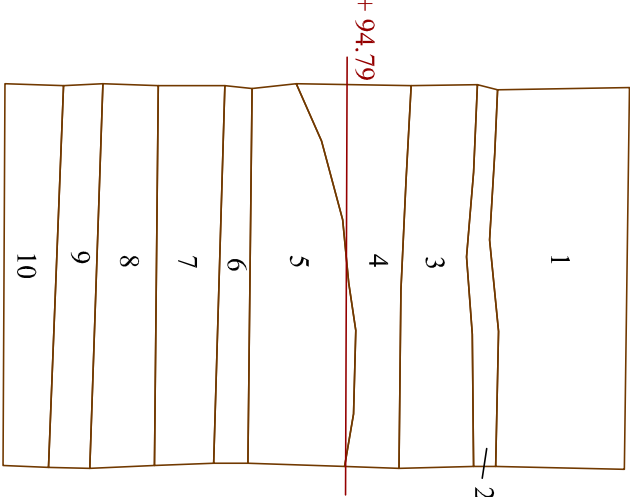
Werkput 54  
Profiel 1



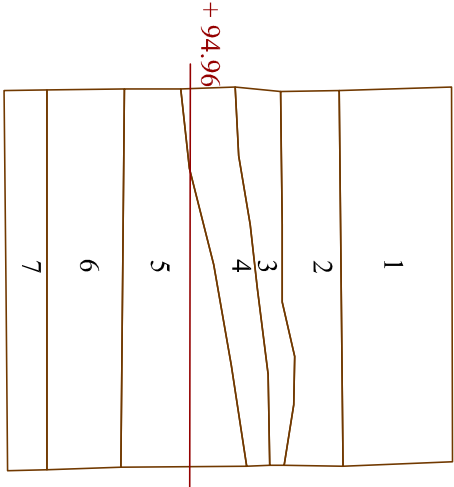
Werkput 55  
Profiel 1



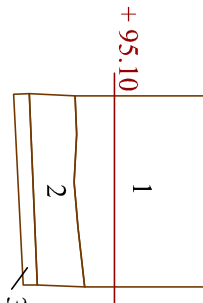
Werkput 51  
Profiel 1



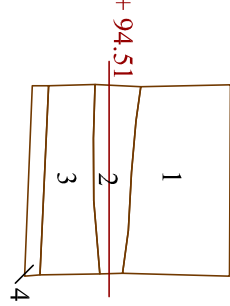
Werkput 51  
Profiel 2



Werkput 56  
Profiel 1



Werkput 57  
Profiel 1



Werkput 9  
Spoor 5 - Coupe





## **Bijlage 3.4**

# Spoorformulier



Opdrachtgever	Van Hee Projects	Toponiem	Luikersteenweg
Project	IVO-P	Plaats	Tongeren
Projectleider	drs. T. Deville	Gemeente	Tongeren
Projectnummer	09-10	Provincie	Limburg
Projectcode	TO09LU		
Vergunningsnummer	09-224		

Spoor nummer	Interpretatie spoor	TAW bovenzijde	Spoor gecoupeerd ja/nee	spoor diepte in cm	kleur	textuur	insluitels	Begrenzing scherp/vaag	vorm	samenhang met andere sporen	Opmerkingen
<b>Werkput 1 Vlak 1</b>											
101	C-horizont		n		LiBrGe	Ks5	Ro1				
102	Ophoogpakket		n		DrGr	Lz1	Ba2, Sv2, Hk1	s	onbepaald		
1	Kuil		n		DrGr VI	Ks5	Ba2, Hk1, Ro1	s	onbepaald		
2	Kuil		n		GrLiBr	Ks5	VLe1	v	ovaal		
3	Kuil		n		GrLiGr VI	Ks5	Ba1, Hk1, Kg7	s	onbepaald		
4	Kuil		n		Gr	Lz1	Kg7, Hk1, Ba6	s	rechthoekig		
5	Kuil		n		BrLiBr	Lz1	Svu1, Hk1	s	onbepaald		
6	Kuil		n		LiGr	Ks5	Hk7	s	onbepaald		
7	Kuil		n		LiGrLiBr	Ks5	Ro1, Hk6	s	rechthoekig		
8	Kuil		n		LiGrLiBr	Ks5	Ro1, Hk6	s	onregelmatig		
9	Kuil		n		GrLiBr VI	Ks5	Aw5	s	Ovaal		Romeins
10	Kuil		n		LiGrLiBrGe	Ks5		s	ovaal		
<b>Werkput 2 Vlak 1</b>											
201	C-horizont		n		LiBrGe	Ks5					
1	Kuil	92,81	n		LiGrLiBr	Lz1	Kg7	s	ovaal		
2	Kuil		n		LiGrLiBrGe	Lz1	Hk1	s	onregelmatig		
<b>Werkput 3 Vlak 1</b>											
301	C-horizont	93,27	n		LiBr	Ks5					
1	greppel		n		LiBrGe ZwBr VI	Lz1	Aw1	s	lineair		

### Werkput 4 Vlak 1

401	C-horizont		n	LiBrGe	Ks5				
1	greppel		n	LiGr LiBr VI	Lz1	Ro1, Hk1	s	lineair	= wp 3 s1
2	greppel	93,37	n	LiBrGe	Lz1		v	lineair	
3	paalgat		n	LiGr	Lz1	Kg1	s		recent
4	paalkern		n	LiBr	Lz1		s		recent
5	kuil		n	BrGr	Ks5	Ba7, Plr1			

### Werkput 5 Vlak 1

501	c-horizont		n	LiBrGe	Ks5				
1	greppel		n	DrGr VI	Lz1h1	Ba1, Mor1, Kg7	s	lineair	
2	puinkuil		n	LiBrBr VI	Ks5	Mor2, Ba1,	s	onregelmatig	
3	kuil		n	GrDrGr	Lz1h1	Mor1, Ba1	s	onbepaald	
4	kuil		n	DrBrLiBrGe VI	Lz1		s	onbepaald	
5	greppel	93,61	n	DrGr	Lz1	Mor1, Ba1	s	lineair	
6	paalkuil		n	DrGr	Ks5	Ba1	s	vierkant	recent
7	kuil of paalkuil		n	DrGr	Ks5	Ba1	s	ovaal	recent
8	kuil of paalkuil		n	DrGr	Ks5	Ba1	s	ovaal	recent
9	laag	93,73	n	DrGr	Ks5	Ba1	s	onregelmatig	recent
10	kuil		n	DrGr LiBr VI	Ks5	Ro1, Kg7, Ba1	s	onregelmatig	recent
11	kuil		n	BrGr VI	Lz1h1	Ba1, Kg7	s	onregelmatig	recent
12	kuil		n	DrGrZw	Ks5	Ro2	s	onregelmatig	recent
13	kuil of paalkuil		n	BrGr vl	Lz1h1	Ba1, Kg7	s	ovaal	recent
14	kuil		n	LiBrGe	Lz1	Hk1	s	onregelmatig	recent
15	kuil		n	DrBrGr LiBrGe VI	Ks5	Hk1	s	onregelmatig	
16	kuil		n	DrBrGr LiBrGe VI	Ks5	Hk1	s	onregelmatig	
17	kuil	93,63	n	DrBr	Lz1h1	Ba1, Nst7	s	onregelmatig	
18	kuil		n	LiBrGe	Lz1	Hk1	s	onbepaald	

### Werkput 6 Vlak 1

601	C-horizont			LiBrGe	Ks5				
1	kuil, natuurlijk?		n	LiGr LiBr VI	Ks5	Hk2	s	onregelmatig	
2	greppel		n	LiBr	Ks5	Hk1	s	lineair	
3	kuil		n	BrLiGr VI	Ks5	Hk6	s	onbepaald	
4	greppel	92,81	n	BrGr VI	Ks5	Ba1, Hk1, Kg7	s	lineair	
5	greppel		n	BrGr VI	Ks5	Ba1, Hk1	s	lineair	
6	greppel		n	LiGrOr VI	Ks5	Ro1	s	lineair	
7	greppel		n	LiBr LiGrOr VI	Ks5	Ro1	s	lineair	

8	greppel?	92,87 n	LiGr Or VI	Ks5	Ro1	s	lineair	
9	greppel	n	LiGr Or VI	Ks5	Ro1	s	lineair	
10	laag	n	LiGr Or VI	Ks5	Aw1, Ro1	s	onregelmatig	
11	greppel	92,93 n	LiGr Or VI	Ks5	Ro1	s	lineair	
12	greppel	92,93 n	LiGrOr VI	Ks5	Ro1	s	lineair	

#### Werkput 7 Vlak 1

701	C-horizont		LiBrGe	Ks5				
1	kuil	n	LiBr	Ks5		s	onregelmatig	
2	kuil	92,52 n	DrGr	Ks5	Ba2, Mor1, Hk1	s	onbepaald	recent
3	kuil	n	DrGr	Ks5	Ba2, Mor1, Hk1	s	onbepaald	recent
4	kuil	92,65 n	DrGr	Ks5	Ba2, Mor1, Hk1	s	onbepaald	recent

#### Werkput 8 Vlak 1

801	C-horizont		LiBrGe	Ks5				
1	greppel	n	DrGr LiBr VI	Lz1	Ba1, Kg1, Hk1	s	lineair	recent
2	greppel	n	BrGr LiBr VI	Lz1	Ba1	s	lineair	recent
3	kuil	n	Br VI	Ks5	Hk1	s	onbepaald	recent
4	greppel	93,04 n	BrGr VI	Ks5	Aw1, Hk1, Ba7	s	lineair	recent
5	greppel	n	Br VI	Ks5	Bot2, Hk1, Ba1, Mer1	s	lineair	recent
6	puinkuil	n	Gr VI	Ks5	Mor5, Ba1, Ho1	s	rond	recent

#### Werkput 9 Vlak 1

901	C-horizont		LiBrGe	Ks5				
1	greppel	93,37 n	BrGr	Ks5	Ba1, Sv1, Kg1	s	lineair	
2	greppel	93,43 n	BrGr	Ks5	Ba1, Sv1, Kg1	s	lineair	
3	kuil of greppel	n	LiBrGe Wi VI	Ks5		s	lineair	
4	kuil of paalkuil	n	LiBrGe	Lz1	Mor3, Ba1,	s	vierkant	recent
5	greppel	93,42 j	LiBrGe Wi VI	Ks5		s	lineair	
6	kuil	n	LiBrGr BrGr VI	Ks5		s	onregelmatig	natuurlijk
7	paalkuil	n	LiGr	Ks5		s	rond	recent
8	paalkern	n	DrBr	Ks5		s	rond	recent
9	kuil of paalkuil	n	LiBrGe BrGr VI	Ks5	Hk1	s	onregelmatig	natuurlijk?
10	paalkuil?	n	LiGr DrBr VI	Ks5		s	rechthoekig	recent
11	paalkuil?	n	LiGr DrBr VI	Ks5		s	ovaal	recent

#### Werkput 10 Vlak 1

1001	C-horizont	90,31	LiBrGe	Ks5				
1	kuil	n	LiGr LiBr VI	Ks5	Hk1, Ba6, Ro1	s	rond	
2	laag	n	Gr VI	Ks5	Ba1, Sv1, Hk1, Kg2	s	onregelmatig	

3	kuil	n		LiGrLiBr	Ks5	Ba7, Hk1	s	rond	
4	kuil	n		LiGr Wi VI	Lz1	Ro1	s	onregelmatig	
5	greppel?	n		LiGr Gr VI	Lz1h1	Ba1, Hk1,	s	onregelmatig	
6	kuil	n		LiGr Wi VI	Lz1	Ro1	s	onbepaald	
7	laag of grote kuil	90,46 n		Gr	Lz1h1	Hk2, Kg1	s	onbepaald	= laag 2 in profiel
8	natuurlijk, boomval	n		LiBr Wi VI	Lz1		s	onregelmatig	
9	kuil	n		LiGrGr LiBr VI	Ks5		s	onregelmatig	
10	kuil of paalkuil	n		LiBrGe Gr VI	Ks5	Hk6, Ba6	s	ovaal	
11	kuil	90,17 n	4 cm	GrLiBr VI	Lz1	Ba1, Hk1	s	rechthoekig	
12	kuil	90,17 n		GrLiBr VI	Lz1	Ba1, Hk1	s	vierkant	
13	kuil	90,17 n		GrLiBr VI	Lz1	Ba1, Hk1	s	rechthoekig	
14	kuil	n		GrLiGr LiBr VI	Ks5		s	onbepaald	natuurlijk?
15	kuil	n	25 cm	GrLiBr VI	Lz1	Ba1, Hk1	s	Ovaal	
16	kuil	n		Gr DrBr VI	Lz1	Hk1	s	onbepaald	
17	kuil	n	25 cm	Gr LiBr VI	Lz1	Hk1	s	onbepaald	
18	kuil	n		GrLiGr Wi VI	Lz1	Hk2	s	onbepaald	

#### Werkput 11 Vlak 1

1101	c-horizont			LiBrGe	Ks5				
1	kuil	n		GrLiBr Ge VI	Ks5	Mer1, Sv1	s	onbepaald	
2	kuil	n		GrLiGr VI	Ks5		s	onbepaald	
3	kuil	89,72 n		LiBrGe LiGr VI	Ks5		s	onregelmatig	
4	kuil	89,74 n		Gr	Ks5	Ba1, Kg1, Hk1	s	onregelmatig	
5	kuil	n		GrLiBr VI	Ks5	Hk1	s	onbepaald	
6	kuil of paalkuil	n		GrLiBr VI	Ks5	Hk1	s	obaal	
7	kuil	n		GrLiBr VI	Ks5	Hk1	s	onregelmatig	
8	kuil	n		GrLiGr	Ks5	Ba1	s	onbepaald	
9	kuil	n		GrLiBr VI	Ks5	Hk1	s	onbepaald	
10	greppel	n		GrLiBr VI	Ks5	Hk1	s	lineair	
11	kuil	89,78 n		GrLiBr Ge VI	Ks5	Kg5, Ro1	s	onbepaald	
12	kuil of paalkuil	n		DrGr	Ks5	Ro1	s	rond	
13	kuil	n		GrLiGr	Ks5	Sv1	s	onbepaald	
14	kuil	90,16 n	50 cm	GrLiBrGe	Ks5	Hk1	s	onregelmatig	
15	kuil	90,16 n	25 cm	Gr VI	Ks5	Ba1	s	onbepaald	
16	kuil	n		Gr VI	Ks5	Ba1	s	onbepaald	
17	kuil	n		Gr VI	Ks5	Ba1	s	onbepaald	
18	kuil	90,08 n	25 cm	Gr VI	Ks5	Ba1	s	onregelmatig	

**Werkput 12 Vlak 1**

1201	C-horizont	90,36	LiBrGe	Ks5			
1	kuil	n	Gr VI	Ks5	Ba1, Hk1, Kg1	s	onbepaald
2	kuil	n	Gr VI	Lz1h1	Svu2	s	onbepaald
3	kuil	n	Gr VI	Ks5	Ba1, Hk1, Kg1	s	onbepaald
4	kuil	n	Gr VI	Ks5	Ba1, Hk1, Kg1	s	rond
5	kuil	n	Gr VI	Ks5	Ba1, Hk1, Kg1	s	onregelmatig
6	kuil	n	GrLiBr Ge VI	Ks5	Ro1, Hk1, Sv1	s	onregelmatig
7	kuil	n	GrLiBr Ge VI	Ks5	Ba2, Hk1	s	onbepaald
8	kuil of paalkuil	90,31 n	Gr VI	Ks5	Ba1, Hk1, Kg1	s	rond
9	kuil	90,31 n	GrLiGr VI	Ks5	Ro1	s	onregelmatig
10	kuil	n	GrLiBr Ge VI	Ks5	Hk1	s	onregelmatig
11	kuil	n	GrLiBr Ge VI	Ks5	Hk1, Ba1	s	onbepaald
12	kuil	90,28 n	GrLiBr Ge VI	Ks5	Hk1, Ba1	s	onregelmatig
13	kuil	n	LiBr Ge LiGr VI	Ks5	Hk1	s	onbepaald
14	kuil of paalkuil	n	DrGr	Ks5		s	rechthoekig
15	paalkuil?	n	LiBrGe LiGr VI	Ks5		s	vierkant
16	Paalkuil?	n	LiGr Br VI	Ks5		s	rond
17	kuil	90,35 n	Gr Dr Gr VI	Ks5	Hk1	s	onregelmatig
18	kuil	n	DrGr LiBrGe VI	Ks5	Hk1	s	onregelmatig
19	kuil	n	DrGr LiBrGe VI	Ks5		s	onbepaald
20	kuil	n	DrGr LiBrGe VI	Ks5		s	onregelmatig
21	kuil	n	LiBrGr VI	Ks5		s	onregelmatig
22	kuil	n	DrGr BrGe VI	Ks5	Hk2	s	onregelmatig
23	kuil	n	GrLiBr Ge VI	Ks5		s	onbepaald
24	greppel?	90,28 n	GrLiGr Ge VI	Ks5		s	lineair
25	kuil	n	DrGr	Ks5	Ba1, Nst1	s	onbepaald
26	kuil	n	GrDrGr LiBrGe VI	Ks5		s	onbepaald
27	paalkuil?	n	DrGr LiBrGe VI	Ks5	Hk1	s	vierkant
28	kuil	n	DrGr LiBrGe VI	Ks5	Hk1	s	onbepaald
29	kuil	n	Gr VI	Ks5	Ba1, Hk7	s	onbepaald
30	kuil	n	GrLiBr Ge VI	Ks5	Hk2	s	onbepaald
31	kuil	n	GrLiBr Ge VI	Ks5	Hk2	s	onregelmatig
32	kuil	n	GrLiGr BrGe VI	Ks5		s	ovaal
33	kuil of paalkuil	90,08 n	GrLiGr BrGe VI	Ks5		s	ovaal
34	paalkuil?	n	DrGr	Ks5	Hk1	s	onregelmatig

35	paalkuil?	90,08	n	GrLiGr BrGe VI	Ks5	s	onbepaald
36	paalkuil?		n	GrLiGr BrGe VI	Ks5	s	rond
37	natuurlijk		n	Br	Ks5	s	vierkant
38	kuil		n	Gr LiGr VI	Ks5	Ro1	onregelmatig
39	kuil of paalkuil?	90,08	n	DrGr LiBrGe VI	Ks5	Hk1	rond
40	kuil	90,08	n	DrGr	Ks5	Hk1, Kg1, Ba1	onregelmatig
41	kuil		n	DrGr	Ks5	Ro1	ovaal
42	kuil		n	DrGrGr	Ks5	Ba1	onregelmatig
43	kuil		n	GrDrGr Zw VI	Ks5	Kg1	onregelmatig

#### Werkput 13 Vlak 1

1301	c-horizont			LiBrGe	Ks5		
1	graf	n		GrLiBr Ge VI	Ks5	Bot 3, Hk1, Ba7	s rechthoekig
2	verbrande kuil	n		Gr Ro VI	Ks5	Vle3, Hk3	s rechthoekig
3	kuil of laag	n		DrGr LiBrGe VI	Ks5	Hk1	s onregelmatig
4	greppel	n		GrDrGr VI	Ks5	Hk1, Ba1	s onregelmatig
5	kuil	n		DrGr LiBrGe VI	Ks5	Hk1	s onbepaald
6	kuil	90,5 n		DrGr LiBrGe VI	Ks5	Hk1	s rond
7	kuil	90,5 n		GrDrGr LiBrGe VI	Ks5	Hk1	s onregelmatig
8	kuil	n		GrLiBrGe VI	Ks5	Hk1	s onbepaald
9	kuil of paalkuil	n		GrLiBr VI	Ks5	Hk1	s onbepaald
10	kuil	n		GrLiBr Ge VI	Ks5	Ba1	s onbepaald
11	kuil	n		GrLiBr Ge VI	Ks5	Ba1	s onbepaald
12	kuil	n		LiBrGe Gr VI	Ks5	Ba1	s onregelmatig
13	kuil	90,79 n	45 cm	Gr LiBrGe VI	Ks5	Ba1	s onregelmatig
14	kuil	n		BrGr Wi VI	Ks5	Hk1	s onbepaald
15	kuil	n		Gr DrGr VI	Ks5	Hk1, Bot1	s rechthoekig
16	kuil	n		GrLiBr Ge VI	Ks5	Ba1	s onbepaald
17	kuil	n		Gr VI	Ks5	Ba1	s onbepaald
18	kuil	n		Gr LiGr LiBrGe VI	Ks5	Ro1	s onbepaald
19	kuil	n		GrDrGr vl	Ks5	Ro1, Hk1	s rechthoekig
20	greppel	n		Gr vl	Ks5	Svu1	s lineair
21	kuil	n		GrDrGr LiBrGe VI	Ks5	Hk1	s rond
22	kuil	n		GrDrGr VI	Ks5	Hk6	s onbepaald
23	kuil	n	25 cm	GrDrGr VI	Ks5	Hk6	s onbepaald
24	kuil	n		LiGrGr LiBrGe VI	Ks5	Ro1	s rechthoekig
25	kuil	n		Gr VI	Ks5	Hk1	s rechthoekig

26	kuil	n		DrGe VI	Ks5	Kg6	s	onbepaald
27	kuil	n		GrLiBrGe	Ks5	Hk6	s	onbepaald
28	kuil	90,88 n	75 cm	GrDrGr VI	Ks5	Bot1, Ba1	s	onregelmatig
29	kuil?	n		DrGr LiGr VI	Ks5	Ba1, Hk1	s	onbepaald
30	kuil	n		Gr Drgr vl	Ks5	Ba1	s	onbepaald
31	greppel	90,75 n		LiGrWi LiBrGe VI	Ks5	Ro1	s	lineair
32	kuil	n		GrDrGr	Ks5	Ba1	s	onregelmatig
33	kuil of paalkuil	n		GrDrGr	Ks5	Ba1	s	rond
34	kuil	n		GrDrGr VI	Ks5	Ro1	s	onregelmatig

#### Werkput 14 Vlak 1

1401	C-horizont			Ge	Ks5			
1	greppel	n		GrBr	Ks5	Hk1	s	lineair
2	greppel	n		BrGr	Lz1h1	Hk1	s	lineair
3	kuil	n		DrGr	Lz1h1	Ba1	s	ovaal
4	kuil	90,54 n		DrGr	Lz1h1	Ba7, Sv1	s	rechthoekig
5	kuil	n		DrGrBr	Lz1h1	Hk1	s	ovaal
6	greppel	n		DrGr Gr VI	Lz1h1	Hk1	s	lineair
7	kuil	n		LiBrGe BrGr VI	Ks5	Svu4, Bot1	s	onregelmatig
8	greppel	n		LiBrGe BrGr VI	Ks5	Svu4, Bot1	s	lineair
9	kuil	90,54 n		BrGr DrGr vl	Lz1h1	Ba2	s	onbepaald
10	kuil	90,16 n		BrGr DrGr vl	Lz1h1	Ba2	s	onregelmatig
11	kuil	n		BrGr DrGr vl	Lz1h1	Ba2	s	onbepaald
12	kuil	90,98 n		LiBrGe Br VI	Ks5		s	onbepaald
13	natuurlijk	n		LiBrWi VI	Ks5		s	onregelmatig

#### Werkput 15 Vlak 1

1501	c-horizont			LiBrGe	ks5			
1	kuil	n		LiBrBr LiGrWi VI	ks5		s	rechthoekig
2	kuil	n		BrGr	Lz1h1	Hk1, Sv1	s	onbepaald
3	greppel	n		BrGr	Ls1h1	Ba1, Hk2	s	lineair
4	kuil	n		DrBrGr	Lz1h2	Hk1, Ba1, Hk2	s	onbepaald
5	greppel	n		DrBr vl	Ls1h2		s	lineair
6	kuil	n		LiBr Wi VI	Ks5		s	onregelmatig
7	kuil	n		Gr LiBr VI	Ks5	Hk1	s	onbepaald
8	kuil	n		LiBrGr Wi VI	Ks5		s	onregelmatig
9	paalkuil?	n		DrGr vl	Ks5	Ba7, Kg7	s	vierkant
10	kuil	n		DrGr Zw VI	Lz1h1	Ba3, Hk2	s	ovaal

natuurlijk

natuurlijk



11	kuil	n	DrGr VI	Ks5	Hk1, Ba1	s	onbepaald
12	kuil	n	DrGr VI	Ks5	Hk1, Ba7	s	onbepaald
13	kuil of paalkuil	n	DrGr VI	Ks5	Hk1, Ba7	s	rond
14	kuil of paalkuil	n	LiBrGe Gr VI	Ks5	Hk1	s	vierkant
15	kuil	n	DrGr LiBrGe VI	Ks5	Ba1	s	vierkant
16	kuil	n	DrGr LiBrGe VI	Ks5	Hk1	s	onbepaald
17	kuil	n	DrGr LiBrGe VI	Ks5	Hk2	s	rond
18	kuil	n	GrLiBrGe VI	Ks5	Hk1	s	rond

#### Werkput 16 Vlak 1

1601	c-horizont		GeLiBrGe	Ks5			
1	kuil	91,19 n	GrBrGr	Lz1h1	Hk1	s	onregelmatig
2	kuil	n	Br Br VI	Lz1h1		s	lineair
3	kuil	n	LiBrWi VI	Ks5		s	onregelmatig
4	kuil	n	LiBrLiGr vl	Ks5	Ba7	s	ovaal
5	greppel	91,25 n	LiBrGr vl	Lz1		s	lineair
6	greppel	n	BrGr	Lz1h1	Ba7	s	lineair
7	greppel	n	BrGr	Lz1		s	lineair
8	greppel	n	BrGr LiBrGe VI	Lz1	Ka1, Mer7	s	lineair
9	greppel	n	GrLiBrGe VI	Lz1	Hk1, Sv7	s	lineair
10	karrenspoor	n	BrGr	Lz1	Hk1	s	lineair
11	greppel?	91,26 n	GrBrGr	Lz1h1	Ba1	s	lineair

natuurlijk

#### Werkput 17 Vlak 1

1701	c-horizont		Ge	Ks5			
1	greppel	n	BrGr VI	Lz1h1	Ba7, Aw7	s	lineair
2	kuil	n	LiBrGe DrBr VI	Lz1	Ho2, Ka7	s	onbepaald

#### Werkput 18 Vlak 1

1801	E-horizont		LiBrGe	Lz1			
1	kuil	91,59 n	LiGrGr vl	Lz1	Sv7	s	rond
2	kuil	n	LiGr LiBrGe VI	Lz1	Ro1	s	onregelmatig
3	kuil of paalkuil	n	Gr LiGr VI	Lz1	ro7	s	rond
4	kuil of paalkuil	n	GrDrGr	Lz1	Hk1, Bot7	s	rond
5	kuil of paalkuil	n	GrDrGr	Lz1	Hk1, Bot7	s	rond
6	kuil of paalkuil	n	GrDrGr	Lz1	Hk1, Bot7	s	rond
7	greppel	n	LiGr VI	Lz1	Ro1	s	onregelmatig
8	kuil	91,69 n	Gr VI	Lz1	Hk1	s	onbepaald
9	greppel	91,75 n	GrLiGr	Lz1		s	lineair

10	kuil	n		LiBrGe Gr VI	Lz1	Svu7	s	onregelmatig
11	kuil	n		Gr LiBrGe VI	Lz1	Hk1	s	onbepaald
12	kuil	91,76	n	LiBrGe LiGr VI	Lz1	Hk1	s	onregelmatig
13	paalkuil?	n		LiBrGe VI	Lz1	Hk1	s	vierkant
14	kuil	91,78	n	BrGr	Lz1	Hk1, Ba1, Nst1	s	onregelmatig
15	kuil	n		GrLiGr vl	Lz1	Hk1	s	onbepaald
16	greppel	n		Gr VI	Lz1h1	Hk1	s	onbepaald
17	kuil	n		LiBr LiGr VI	Lz1	Bot2, Hk1, Ba1, Mer1	s	rechthoekig
18	kuil	n		BrGr	Lz1	Hk1, Lei1, Kg1	s	onregelmatig
19	kuil	n		LiBrGe VI	Lz1	Ro1	s	onregelmatig

#### Werkput 19 Vlak 1

1901	C-horizont			Ge	Ks5			
1	kuil	91,53	n	Gr DrGr VI	Ks5	Ba1, Hk1, Kg1	s	onregelmatig
2	kuil	91,79	n	Gr DrGr VI	Ks5	Ba1, Hk1, Kg1	s	onregelmatig
3	greppel	n		Gr DrGr LiGr VI	Ks5	Ba1, Hk1	s	lineair
4	greppel	n		GrLiGr VI	Ks5	Ro6	s	lineair
5	kuil	n		GrBrGr VI	Ks5	Nst2	s	onbepaald
6	kuil	n		LiGrGr VI	Ks5	Ro1	s	onbepaald
7	kuil	n		BrGr VI	Ks5	Hk1, Kg7, Ba7	s	rechthoekig
8	kuil	n		BrGr VI	Ks5	Hk1, Kg7, Ba7	s	onregelmatig

#### Werkput 20 Vlak 1

2001	E-horizont			LiBrGe	Lz1			
1	kuil	n		LiBrBr	Lz1		s	onbepaald
2	greppel	n		GrLiGr Wi VI	Lz1	Hk1, Ba1	s	lineair
3	kuil	n		LiGrVI	Kz1	Ro1	s	rond natuurlijk

#### Werkput 21 Vlak 1

2101	E-horizont			LiBrGe	Lz1			
1	laag	n		GrLiBr Ge VI	Lz1	Hk1, Ba1	s	onregelmatig recent
2	kuil	93,32	n	330 cm	LiBrGe	Lz1	s	onregelmatig recent
3	laag	n		GrLiBr Ge VI	Lz1	Hk1, Ba1	s	onregelmatig recent
4	kuil	93,32	n		LiBrGe	Lz1	s	onregelmatig recent
5	kuil	93,22	n		LiBrGe	Lz1	s	onregelmatig recent
6	laag	n		GrLiBr Ge VI	Lz1h1	Hk1, Ba1	s	onregelmatig recent

#### Werkput 22 Vlak 1

2201	E-horizont			LiBrGe	Lz1			
1	kuil	n		BrGr	Lz1	Ba1	s	onregelmatig

2	kuil	n	BrGr	Lz1	Hk6, Ba6	s	vierkant
3	kuil of paalkuil	n	BrGr	Lz1	Ba6	s	vierkant
4	paalkuil?	n	BrGr	Lz1		s	rond
5	paalkuil?	n	BrGe	Lz1g1	Ba6	s	vierkant
6	paalkuil?	n	BrGr	Lz1g1	Ba6	s	vierkant
7	kuil	n	BrGr	Lz1	Ba6	s	onregelmatig
8	greppel?	n	BrGr	Lz1		s	lineair
9	kuil	n	BrGr	Lz1	Hk6	s	onbepaald
10	greppel	n	BrGr vl	Lz1	Hk6	s	lineair
11	kuil	n	BrGr	Lz1	Ba6, Hk6	s	rond

#### Werkput 23 Vlak 1

2301	E-horizont		Ge	Lz1			
1	kuil of paalkuil?	n	BrGr	Lz1	Ba1	s	onregelmatig
2	paalkuil	n	BrGr	Lz1		s	vierkant
3	kuil?	93,05 n	BrGr	Lz1	Ba1, Kg6	s	onregelmatig
4	kuil	n	BrGr	Lz1	Ba1, Kg6	s	onbepaald
5	greppel	n	Bror	Lz1	Ba1, Hk1	s	lineair
6	kuil	n	BrGr	Lz1	Ba1, Hk1	s	rond
7	kuil	n	BrGr	Lz1	Ba6	s	onregelmatig
8	kuil?	n	BrGr	Lz1	Ba1	s	onregelmatig
9	kuil	n	BrGr	Lz1	Ba6, Kg6	s	onbepaald
10	kuil of paalkuil?	n	BrGr	Lz1		s	onbepaald
11	kuil?	n	BrGr	Lz1	Kg6, Hk6, Ba1	s	onbepaald
12	kuil	n	BrGr	Lz1	Ba1, Hk1	s	onbepaald
13	kuil	n	BrGr	Lz1	Ba6, Hk6	s	onbepaald
14	greppel	n	BrGr	Lz1	Ba6, Hk6	s	lineair
15	greppel	n	Brgr	Lz1	Ba1, Hk1, Kg6	s	lineair
16	kuil	n	BrGr	Lz1	Ba6, Bot6, Hk6	s	onbepaald

#### Werkput 24 Vlak 1

2401	E-horizont		Ge	Lz1			
1	greppel	n	LiBrGe Wi VI	Lz1	Ba6	s	lineair
2	paalkuil?	n	LiBr GeWi vl	Lz1	Ba6, Hk6	s	rond
3	greppel	n	LiBr GeWi VI	Lz1	Ba6, Hk6	s	lineair
4	paalkuil	n	LiBrGe	Lz1	Hk6	s	rond
5	greppel	92,98 n	LiBrGe Wi VI	Lz1	Ba6, Kg6, Hk6	s	lineair
6	paalkuil	92,98 n	LiBrGe	Lz1	Ba6, Hk6	s	rond

### Werkput 25 Vlak 1

2501	E-horizont			Ge	Lz1				
1	greppel	92,39	n	LiBr GeWi VI	Lz1	Ba6	s	lineair	
2	greppel		n	LiBrGe Wi VI	Lz1	Hk6, Ba6	s	lineair	
3	kuil		n	LiBr Ge Wi VI	Lz1	Bot2, Ba6, Hk6	s	onregelmatig	
4	kuil		n	LiBr GeWi VI	Lz1	Hk6	s	onregelmatig	

### Werkput 26 Vlak 1

2601	E-horizont			LiBrGe	Lz1				
1	kuil		n	LiBrGe	Lz1	Ba6	s	onregelmatig	recent
2	kuil		n	340 cm GeLiBr GeGr VI	Lz1	Ho1, Ba6, Ro1, Sv7	s	onregelmatig	recent
3	kuil		n	LiBr	Lz1	Ro1, Ba6	s	onregelmatig	recent
4	laag		n	Gr	Lz1	Ba1, Ka7	s	onregelmatig	recent
5	kuil	93,31	n	GeLiBr GeGr VI	Lz1	Ho1, Ba6, Ro1, Sv7	s	onregelmatig	recent
6	laag	93,31	n	Gr	Lz1	Ba1, Ka7	s	onregelmatig	recent
7	kuil		n	GeBr GrGe VI	Lz1	Ho1, Sv7, Kg1	s	onbepaald	
8	kuil		n	GeBrGr VI	Lz1	Ba1, Kg7	s	rechthoekig	
9	kuil of laag		n	GeLiBr GeGr VI	Lz1	Ho1, Ba6, Ro1, Sv7	s	onregelmatig	recent
10	kuil of laag		n	LiGe	Lz1	Ro1, Ka7	s	onregelmatig	recent
11	kuil		n	GrGe Gr VI	Lz1		s	onregelmatig	
12	kuil		n	LiBrGe Br VI	Lz1	Ro1	s	onregelmatig	
13	paalkuil?		n	Gr	Lz1		s	ovaal	
14	kuil of paalkuil		n	Gr	Lz1	Ba1, Kg7	s	rond	

### Werkput 27 Vlak 1

2701	E-horizont			LiBrGr	Lz1				
1	greppel		n	Wi LiBrGe	Lz1	Kg6, Ba1, Ro1, Ka7	s	lineair	
2	kuil?		n	WiLiBrGe	Lz1	Ro1	s	ovaal	
3	kuil?		n	WiLiBr LiGe	Lz1	Ro1	s	ovaal	
4	kuil?		n	LiBrGe Wi VI	Lz1	Ro1	s	onregelmatig	
5	kuil?		n	LiBrLiGe	Lz1		s	onregelmatig	
6	kuil?		n	LiBr LiGe	Lz1	Ba1, Kg, Hk1	s	onregelmatig	
7	kuil?		n	LiGr LiBrGe VI	Lz1	Ba1, Kg1, Hk1, Ka7	s	onregelmatig	
8	greppel		n	WiLiBrGe	Lz1	Ka7	s	onbepaald	
9	kuil		n	GrLiBrGe VI	Lz1	Ka7, Ba1, Hk1, Kg7	s	ovaal	
10	kuil		n	LiGr LiBrGe VI	Lz1	Hk2, Kg1	s	onregelmatig	

### Werkput 28 Vlak 1

2801	E-horizont			LiBrGe	Lz1				
------	------------	--	--	--------	-----	--	--	--	--

1	kuil		LiBrGe	Lz1	Ro1	s	onregelmatig	natuurlijk
2	kuil	n	LiGr LiBrGe vl	Lz1	Ba1	s	lineair	
3	kuil	n	LiBrGr Wi VI	Lz1	Ba1, Kg7	s	onbepaald	
4	greppel	92,92 n	LiBrGe Wi VI	Lz1	Ba1, Kg1	s	lineair	
5	greppel	n	LiBrGe Wi VI	Lz1	Ba1, Kg1	s	lineair	
6	greppel	92,92 n	LiBrGe Wi VI	Lz1	Ba1, Kg1	s	lineair	
7	kuil	n	Wi LiGr LiBr VI	Lz1	Ro1, Kg7	s	rond	
8	kuil	92,96 n	LiGriBr Ge VI	Lz1	Hk7	s	onregelmatig	natuurlijk

#### Werkput 29 Vlak 1

2901	E-horizont		LiBrGe	Lz1				
1	greppel	n	LiBrGe Wi vl	Lz1	Kg7	s	lineair	
2	greppel	92,77 n	LiBrGe Wi vl	Lz1	Kg7	s	lineair	
3	greppel	n	LiBrGe Wi vl	Lz1	Kg7	s	lineair	
4	greppel	92,81 n	LiBr	Lz1	Ka7, Ba1, Kg7	s	lineair	
5	kuil	n	GeLiGr VI	Lz1	Ba7	s	onbepaald	
6	kuil	n	WiBrGe VI	Lz1		s	onbepaald	
7	kuil	n	LiBr	Lz1	Ka7	s	onbepaald	
8	kuil	n	LiBr	Lz1	Ba1	s	onbepaald	
9	kuil	n	Gr	Lz1	Ho7, Kg1, Ka1, Ro1	s	onbepaald	
10	kuil	93,14 n	GrGe LiGr Wi VI	Lz1		s	onbepaald	
11	kuil	n	LiBrLiGr VI	Lz1	Ba1, Ka1, Hk1, Sv7, Ro1s		onbepaald	

#### Werkput 30 Vlak 1

3001	E-horizont		Ge	Lz1				
1	greppel	n	LiGr Wi VI	Lz1	Ba7, Ka6	s	lineair	
2	kuil of paalkuil	n	Ge	Lz1	Hk6	s	vierkant	

#### Werkput 31 Vlak 1

3101	E-horizont		Ge	Lz1				
1	kuil	n	BrGr	Lz1	Hk1	s	onregelmatig	
2	kuil	n	Br	Lz1	Hk6	s	vierkant	
3	kuil	n	LiBrGr	Lz1		s	ovaal	
4	kuil	n	LiBrGr	Lz1		s	ovaal	
5	kuil	n	BrGr VI	Lz1	Hk1	s	onregelmatig	
6	kuil	n	LiBr	Lz1		s	ovaal	natuurlijk
7	kuil	n	LiBr	Lz1		s	ovaal	natuurlijk
8	kuil	n	Ge LiBr VI	Lz1		s	onregelmatig	
9	kuil	n	Ge LiGr VI	Lz1	Hk6	s	onregelmatig	natuurlijk

10	kuil	n	Ge LiGr VI	Lz1	s	rond	natuurlijk
----	------	---	------------	-----	---	------	------------

#### Werkput 32 Vlak 1

3201	E-horizont		Ge	Lz1			
1	kuil	n	Ge LiGrWi VI	Lz1	s	onbepaald	natuurlijk
2	kuil	n	GeLiGrWi VI	Lz1	s	onregelmatig	natuurlijk
3	mollengang	j	Br	Lz1	s	rond	natuurlijk
4	kuil	n	LiBrGe LiGrWi VI	Lz1	s	onregelmatig	natuurlijk
5	greppel	n	LiBr VI	Lz1	Hk6	s	onregelmatig
6	kuil	n	LiBrLiGrWi VI	Lz1	s	onregelmatig	natuurlijk
7	kuil	95,72 n	Ge LiGrWi VI	Lz1	s	onregelmatig	natuurlijk
8	kuil of paalkuil	n	Ge DrBr VI	Lz1	s	ovaal	
9	kuil	n	LiBrGe LiGr VI	Lz1	s	onregelmatig	natuurlijk

#### Werkput 33 Vlak 1

3301	E-horizont		Ge	Lz1			
1	greppel	n	LiGr Wi VI	Lz1	Hk6, Ba6	s	lineair
2	greppel	n	LiBrLiGr	Lz1	Ba1, Hk6	s	lineair
3	greppel of kuil	96,25 n	GrLiGr	Lz1	Hk1, VLe1	s	onbepaald

#### Werkput 34 Vlak 1

3401	E-horizont		Ge	Lz1			
1	kuil	n	GrLiBr Ge VI	Lz1	Hk2, Kg1, Ka1, Ba1	s	ovaal
2	kuil	n	LiGrWi VI	Lz1		s	onbepaald
3	kuil	n	LiBr	Lz1	Hk1, Ro1	s	onregelmatig

#### Werkput 35 Vlak 1

3501	E-horizont		Ge	Lz1			
1	kuil	96,19 n	GeWi VI	Lz1		s	onregelmatig
2	kuil	96,19 n	LiGrWi VI	Lz1	Hk1, Ba7	s	ovaal

#### Werkput 36 Vlak 1

3601	E-horizont		Ge	Lz1			
1	kuil of paalkuil	n	LiBr	Lz1	Hk7	s	rond
2	kuil	n	LiGrLiBr	Lz1	Hk1	s	onbepaald
3	kuil of paalkuil	n	LiBrGe	Lz1	Hk1	s	rond
4	kuil of paalkuil	n	LiBrGeWi VI	Lz1		s	vierkant

#### Werkput 37 Vlak 1

3701	E-horizont		Ge	Lz1			
1	kuil of paalkuil	n	LiBr Ge LiBr VI	Lz1		s	vierkant
2	ploegspoor	n	LiGrWi VI	Lz1	Hk1	s	lineair

3	kuil	n	LiBr LiGr	Lz1	Ba1, Hk1	s	onregelmatig	
4	ploegspoor	n	LiGrWi VI	Lz1		s	lineair	
5	kuil	n	LiBrLiGr	Lz1	Kg7, Hk1	s	rechthoekig	
6	kuil of paalkuil	n	LiGr	Lz1	Hk1, Ba1	s	ovaal	
7	kuil	n	Ge LiBr VI	Lz1	Hk1, Ba1, Kg1	s	rechthoekig	

#### Werkput 38 Vlak 1

3801	E-horizont		Ge	Lz1				
1	kuil	n	LiBrGe LiGr Zw VI	Lz1	Hk1	s	onregelmatig	natuurlijk
2	ploegspoor	n	LiBrGe LiGr VI	Lz1		s	lineair	
3	kuil	n	LiBrLiGr VI	Lz1		s	onregelmatig	natuurlijk
4	kuil	n	LiBrGe VI	Lz1	Hk1, Kg1, Ba7	s	onregelmatig	
5	kuil	j	LiBr	Lz1	Ka1, Hk6, Kg1, Ba7	s	rechthoekig	natuurlijk
6	kuil	n	LiBr	Lz1	Hk1	s	rond	
7	kuil	n	LiBr	Lz1	Hk1	s	onregelmatig	
8	kuil	n	LiBr	Lz1	Hk1, Ba7, Kg7	s	rechthoekig	
9	kuil	n	LiBrGe LiGr VI	Lz1	Hk6	s	onregelmatig	
10	kuil	n	LiBrGe LiGr VI	Lz1	Hk6	s	onregelmatig	

#### Werkput 39 Vlak 1

3901	E-horizont		Ge	Lz1				
1	kuil	n	Br Gr Ge VI	Lz1	Svu1, Hk1	s	onbepaald	
2	kuil	n	LiBr	Lz1	Hk1, Ba1	s	onbepaald	

#### Werkput 40 Vlak 1

4001	E-horizont		Ge	Lz1				
1	kuil	n	DrBr LiGr vl	Lz1	Hk1, Ka7	s	vierkant	recent
2	kuil	n	LiGr LiBr VI	Lz1	Kg7, Ba7	s	vierkant = S1	recent
3	kuil	n	DrBr LiGr VI	Lz1	Hk1, Ba7, Ka7	s	vierkant = S1	recent
4	kuil	n	LiGr DrBr VI	Lz1	Kg7, Hk1	s	vierkant = S1	recent
5	kuil	n	LiGrLiBr Ge VI	Lz1	Hk1, Ba1, Kg7	s	vierkant = S1	recent

#### Werkput 41 Vlak 1

4101	E-horizont		Ge	Lz1				
1	kuil	n	LiBrGe LiGrWi VI	Lz1		s	onregelmatig	natuurlijk
2	greppel	94,58 n	LiBr	Lz1	Ka7, Hk1	s	lineair	
3	paalkuil?	n	LiGr Wi VI	Lz1		s	ovaal	
4	paalkuil?	n	LiGr Wi VI	Lz1	Hk1	s	vierkant	

#### Werkput 42 Vlak 1

4201	E-horizont		Ge	Lz1				
------	------------	--	----	-----	--	--	--	--

1	kuil?	n	LiBrGe LiGrWi VI	Lz1	s	vierkant	natuurlijk
2	Paalkuil?	n	LiBrBr VI	Lz1	Hk1	s	rond
<b>Werkput 43 Vlak 1</b>							
4301	E-horizont		GeLiBr	Lz1			
1	ploegspoor	n	LiBrGe LiGr VI	Lz1	s	lineair	natuurlijk
2	kuil	n	LiGr LiBr VI	Lz1	Hk1, Ba7	s	vierkant
<b>Werkput 44 Vlak 1</b>							
4401	E-horizont		Ge	Lz1			
1	kuil	n	LiGr VI	Lz1	Hk7, Ka1, Kg7	s	vierkant
2	kuil	n	LiBrLiGr VI	Lz1	Hk1	s	vierkant
3	kuil	n	LiGr LiBr VI	Lz1	Ka1, Lei7, Ba7, Kg7	s	vierkant
<b>Werkput 45 Vlak 1</b>							
4501	E-horizont		Ge	Lz1			
1	kuil	n	LiBrGe LiGr VI	Lz1	Hk1	s	onregelmatig
<b>Werkput 46 Vlak 1</b>							
4601	E-horizont		Ge	Lz1			
<b>Werkput 47 Vlak 1</b>							
4701	E-horizont		LiBrGe	Lz1			
<b>Werkput 48 Vlak 1</b>							
4801	E-horizont		Ge	Lz1			
4802	B-horizont		LiBr	Ks3			
1	graf	n	LiBrGe	Lz1	Bot3, Hk1	v	rechthoekig
2	kuil	n	LiBrGe	Lz1			natuurlijk
3	kuil	n	LiGr	Lz1	Ba7, Hk1		
4	kuil	n	LiBrGe Wi VI	Lz1			
5	kuil	n	LiBrWi VI	Ks3			natuurlijk
<b>Werkput 49 Vlak 1</b>							
4901	E-horizont		LiBrGe	Lz1			
1	kuil	n	BrGe VI	Lz1	Kg7, Hk6, Lei7,	s	vierkant
<b>Werkput 50 Vlak 1</b>							
5001	E-horizont		LiBrGe	Lz1			
<b>Werkput 51 Vlak 1</b>							
5101	C-horizont		GeLiBr	Ks5			
1	kuil	n	DrGr vl	Ks5	Ba2, Mor1, Mer1, Hk1, Kg s		onregelmatig
2	kuil	94,44 n	LiGrWi vl	Ks5	Hk6, Ro1	s	onregelmatig
3	kuil	n	LiBr	Ks5	Hk1	s	onregelmatig



4	kuil	n	LiGrWi vl	Ks5	Ro1, Hk6	s	vierkant	natuurlijk
5	kuil	n	LiGrWi vl	Ks5	Ro1, Hk6	s	onregelmatig	natuurlijk
6	kuil	n	LiGrWi vl	Ks5	Ro1, Hk6	s	onbepaald	natuurlijk
7	kuil	n	LiGrWi vl	Ks5	Ro1, Hk6	s	vierkant	natuurlijk
8	kuil	n	LiGrWi vl	Ks5	Ro1, Hk6	s	vierkant	natuurlijk
9	kuil	n	LiGrWi vl	Ks5	Ro1, Hk6	s	onregelmatig	natuurlijk
10	kuil	n	LiGrWi vl	Ks5	Ro1, Hk6	s	rechthoekig	natuurlijk
11	kuil	n	LiGrWi vl	Ks5	Ro1, Hk6	s	ovaal	natuurlijk
12	kuil	n	LiGrWi vl	Ks5	Ro1, Hk6	s	onregelmatig	natuurlijk
13	kuil	n	LiGrWi vl	Ks5	Ro1, Hk6	s	onbepaald	natuurlijk
14	kuil	n	Gr LiGr VI	Ks5	Ba7, Kg7, Hk1	s	onbepaald	
15	kuil	n	BrGr	Ks5	Hk1	s	onregelmatig	

#### Werkput 52 Vlak 1

5201	E-horizont		Ge	Lz1				
1	kuil	n	LiGrGr	Lz1h1	Bot4	s	onbepaald	recent
2	kuil	n	LiBr LiGeWi vl	Lz1		s	vierkant	natuurlijk
3	kuil	n	LiGrWi VI	Lz1		s	onregelmatig	natuurlijk
4	kuil	n	LiBrGe LiGr wi vl	Lz1	Hk6	s	onregelmatig	
5	kuil	n	LiGrGr	Lz1	Hk1, Ka7, Ba7	s	onbepaald	
6	kuil	n	LiGrGr	Lz1	Hk1, Ka7, Ba7	s	onbepaald	
7	kuil	n	LiGrGr	Lz1	Hk1, Ka7, Ba7	s	rechthoekig	
8	kuil	n	LiGrGr	Lz1	Hk1, Ka7, Ba7	s	vierkant	
9	kuil	n	LiBrGe LiGr VI	Lz1		s	rechthoekig	natuurlijk
10	kuil	n	LiBr Ge Wi VI	Lz1		s	ovaal	

#### Werkput 53 Vlak 1

5301	E-horizont		LiBrGe	Lz1				
1	kuil	95,42 n	LiBrGe VI	Lz1		s	onregelmatig	natuurlijk
2	kuil	n	LiBrGe	Lz1		s	onregelmatig	natuurlijk
3	greppel	n	LiBrGe LiGrWi VI	Lz1	Hk1	s	lineair	
4	kuil	n	LiBrGe LiGrwi VI	Lz1	Ba7, Kg7	s	onregelmatig	

#### Werkput 54 Vlak 1

5401	E-horizont		Ge	Lz1				
1	kuil	n	BrGr	Lz1	Hk1, Kg7, Ka7	s	onregelmatig	
2	koeienspoor	n	LiBrGe VI	Lz1		v	lineair	natuurlijk

#### Werkput 55 Vlak 1

5501	E-horizont		GeLiBr	Lz1				
------	------------	--	--------	-----	--	--	--	--

1	kuil	n	BrGr	Lz1	Kg1, Hk1, Ba1, Bot1	s	onregelmatig
2	kuil	n	DrGrZw VI	Lz1	Hk3, Kg1, Mer1, Ba7	s	vierkant
3	kuil	94,79 n	BrGr	Lz1	Kg1, Hk1, Ba1, Bot1	s	onregelmatig
4	kuil	n	BrGr	Lz1	Hk1, Ba7	s	onregelmatig

#### Werkput 56 Vlak 1

5601	E-horizont		LiBrGe	Lz1			
1	ploegspoor	94,44 n	LiBrGe LiGr VI	Lz1	Hk6	s	lineair
2	kuil	n	DrGrLiBrGe VI	Lz1h1	Kg2, Nst7, Ba6, Hk1	s	onbepaald
3	kuil	n	DrGrLiGr VI	Lz1	Hk1, Nst7	s	onbepaald
4	koeienspoor	94,5 n	LiBr vl	Lz1		v	lineair
5	koeienspoor	n	LiBrBr vl	Ls1h1		v	lineair
6	ploegspoor	n	DrGr VI	Lz1h1	Hk2, Kg1, Ba1	s	lineair
7	paalkuil?	n	DrGrLiBrGe VI	Lz1h1	Ba6, Hk1	s	rond

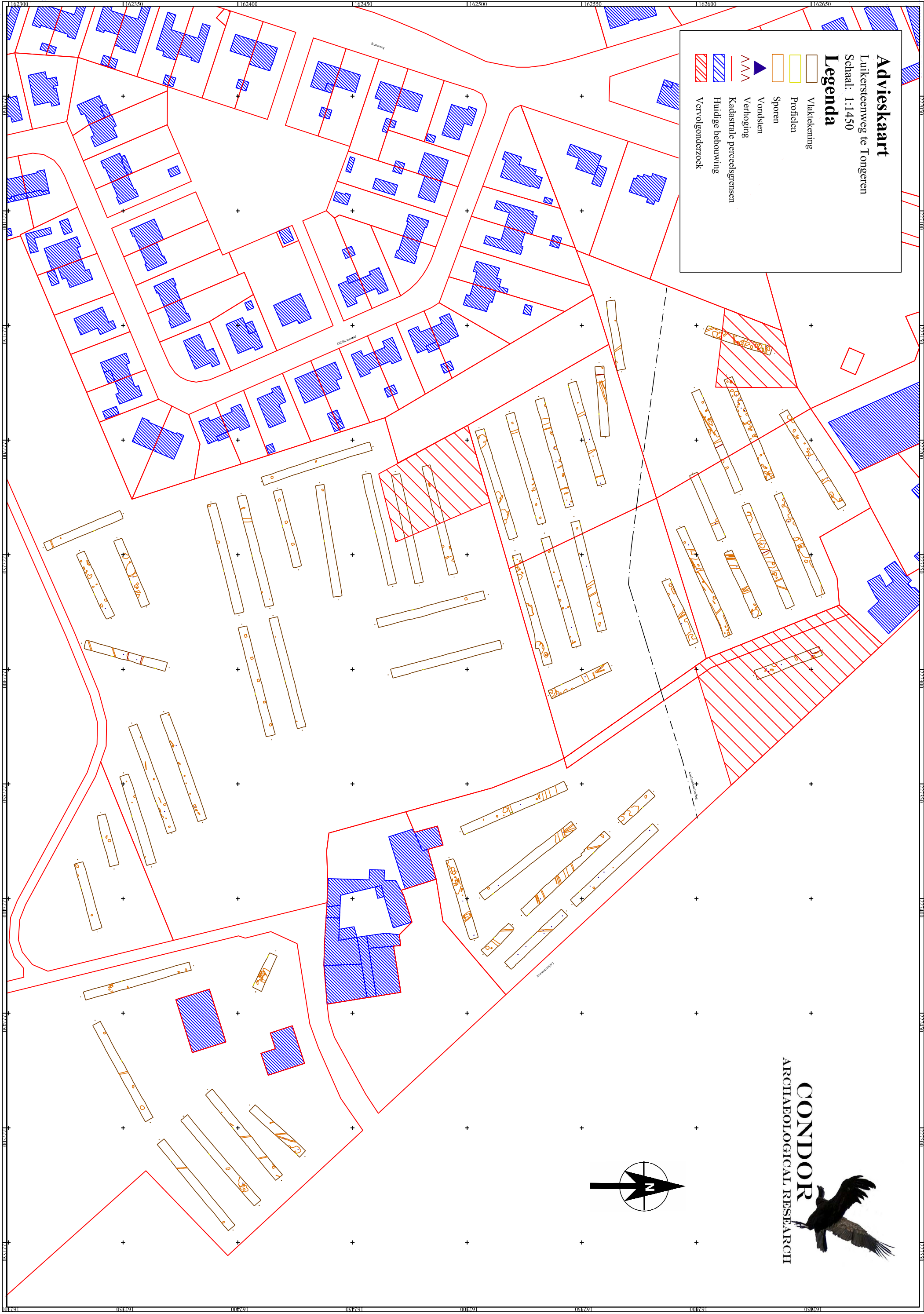
#### Werkput 57 Vlak 1

5701	E-horizont		LiBrGe	Lz1			
1	kuil	n	LiBrGe DrBr VI	Lz1	Kg2, Ba1, Sv7	s	onregelmatig
2	kuil	n	LiBrBrGr VI	Lz1	Kg1, nst7	s	onbepaald
3	koeienspoor	94,33 n	LiBr BrGr VI	Lz1	Hk1	v	lineair
4	koeienspoor	n	LiBrGe Br VI	Lz1	Hk6	v	lineair
5	koeienspoor	n	LiBr LiGrWi VI	Lz1	Hk6	v	lineair

## **Bijlage 3.5**

[illegible]

## **Bijlage 3.6**



# Advieskaart

Luikersteenweg te Tongeren  
Schaal: 1:1450

## Legenda

- Vlaktekening
- Profielen
- Sporen
- Vondsten
- Verhoging
- Kadastrale perceelsgrenzen
- Huidige bebouwing
- Vervolgonderzoek